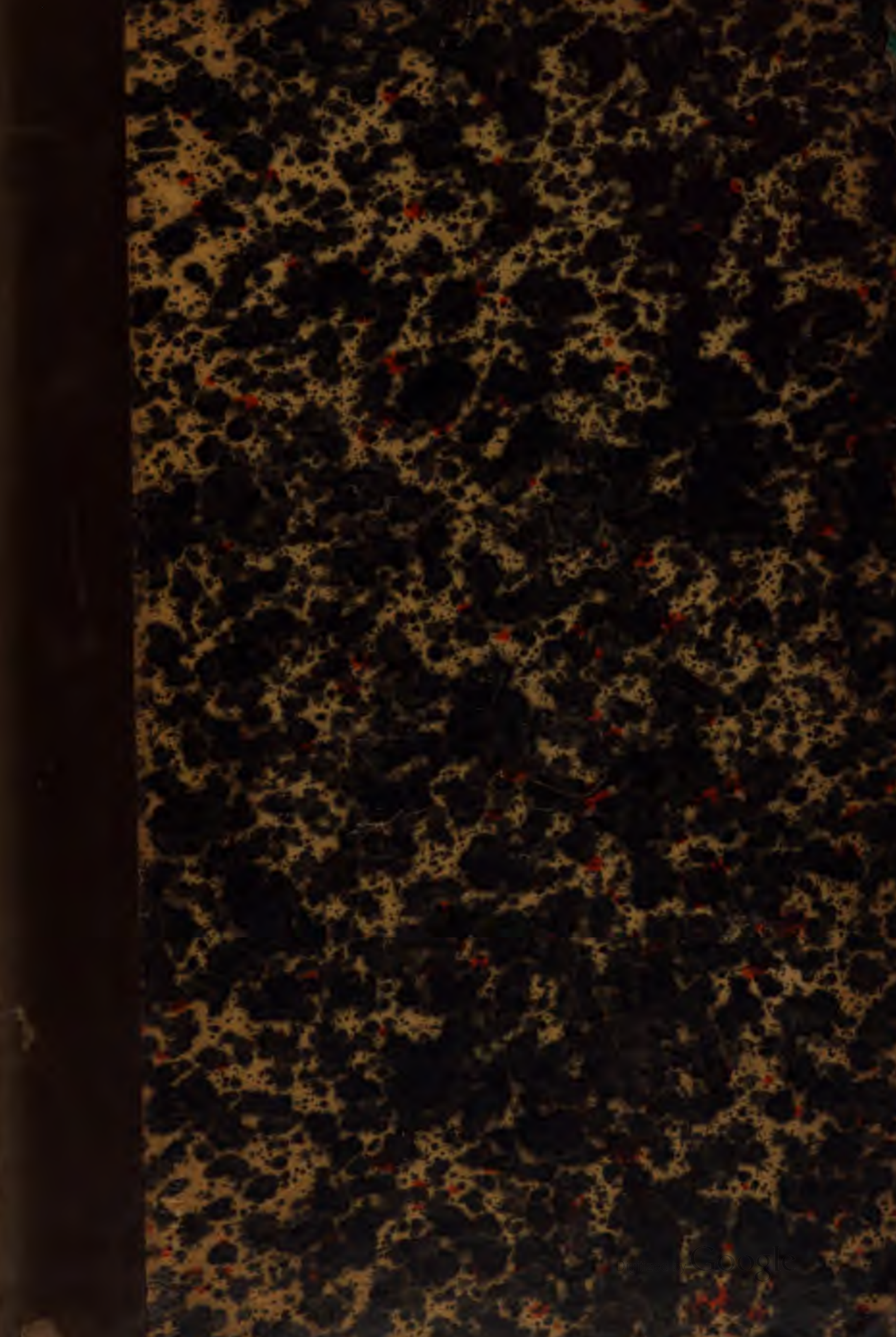
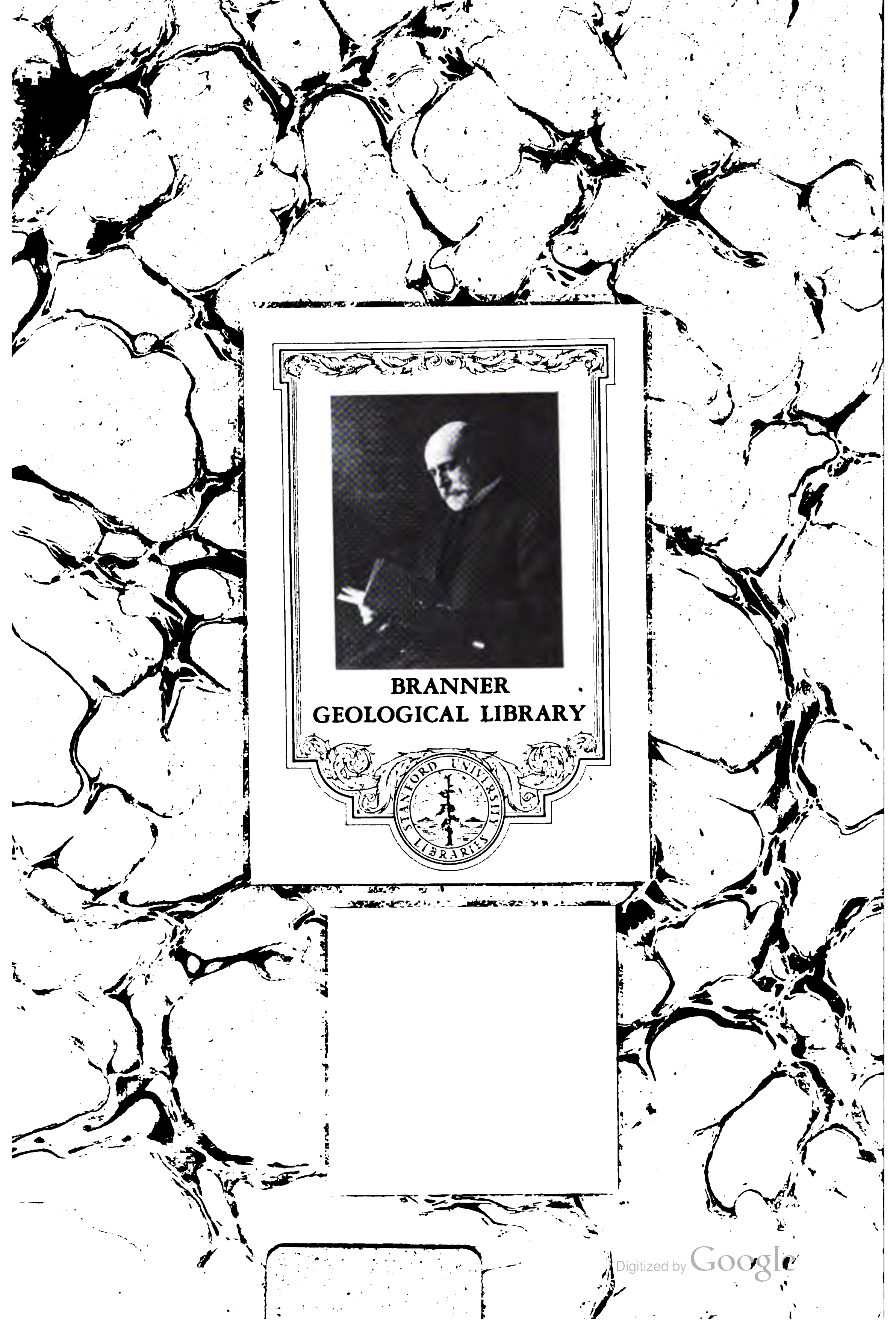
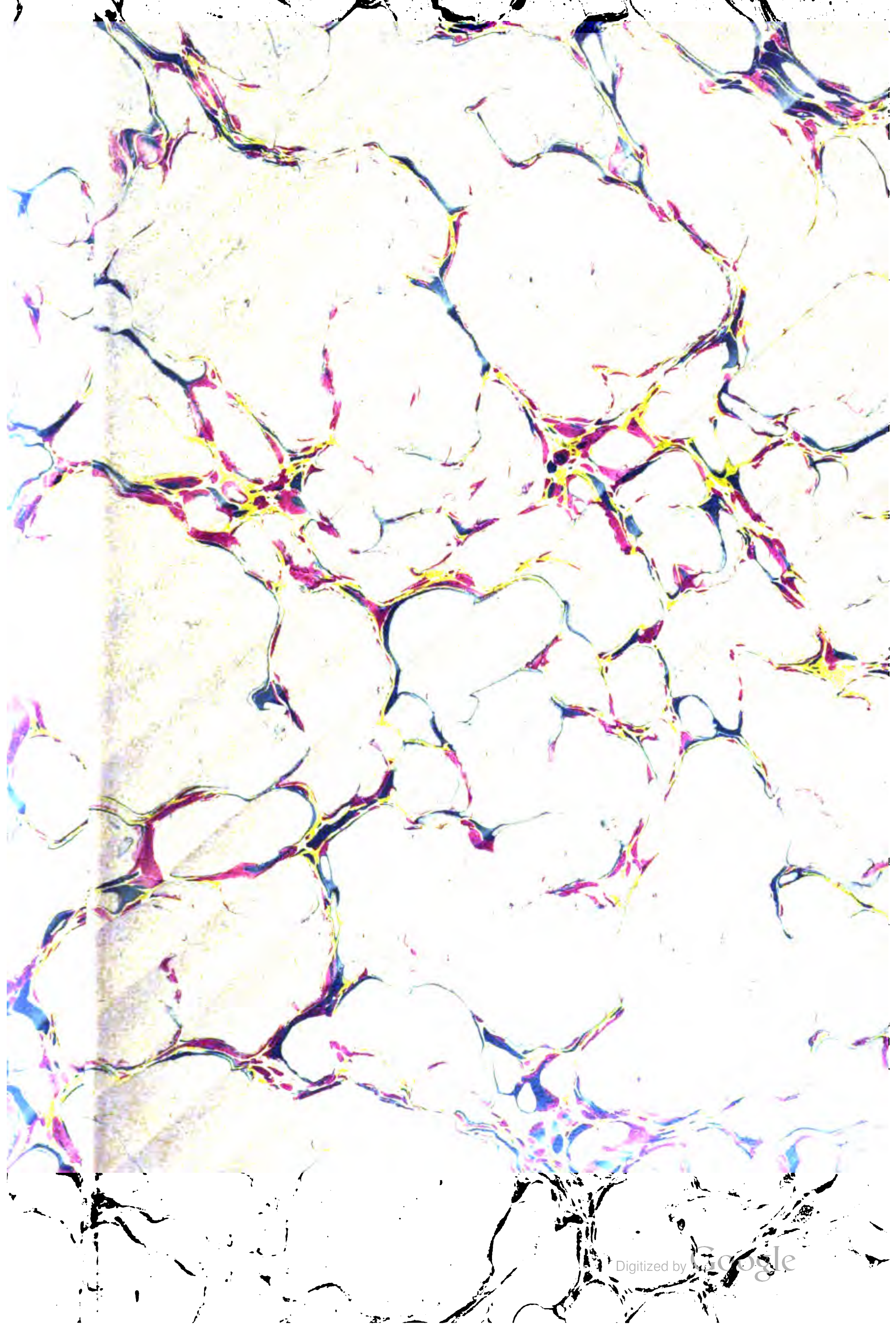



BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES



BUI

ВОЛО

ТОМ

Литографія К.

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
1897. St.-PÉTERSBOURG. XVI.

Russia

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1897 годъ.

ТОМЪ ШЕСТНАДЦАТЫЙ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія К. Биркенфельда (Вас. остр., 8-я лин., д. № 1).
1897.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

СОДЕРЖАНІЕ ШЕСТНАДЦАТАГО ТОМА.

Table des matières du tome XVI.

---

a

Θедоръ Алексѣевичъ Слудскій.

(Некрологъ).

13-го ноября скончался Президентъ Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы, заслуженный профессоръ Московскаго Университета Θедоръ Алексѣевичъ Слудскій. Покойный ученый особенно извѣстенъ трудами по теоретической механикѣ и высшей геодезіи. Въ области послѣдней его работы имѣютъ ближайшее отношеніе къ наиболѣе важнымъ вопросамъ геологіи. Къ такимъ сочиненіямъ покойнаго относятся:

Объ уклоненіи отвѣсныхъ линій. Москва, 1863.

О разности долготъ Москвы и Подольска. Математическій Сборникъ. 1864.

Объ опредѣленіи тѣла, производящаго данное мѣстное притяженіе. Матем. Сб. 1871.

Problème principal de la Haute Géodésie. Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou. 1884.

La figure de la terre d'après les observations du pendule, Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou. 1886.

Общая теорія фигуры земли. Матем. Сб. 1888.

Строеніе земной коры по наблюденіямъ надъ маятникомъ. Матем. Сб. 1891.

Опредѣленіе размѣровъ земли изъ градусныхъ измѣреній по новому способу. Матем. Сб. 1892.

Къ вопросу о мѣстной Московской атракціи. Изв. Имп. Русск. Географ. Общ. 1893.

Объ изслѣдованіи магнитныхъ аномалій. Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. 1894.

De la rotation de la terre supposée fluide à son intérieur. Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou. 1896.

Объ изслѣдованіяхъ мѣстныхъ аномалій тяжести и земного магнитизма. Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. 1896.

Подробная біографія Ѳ. А. Слудскаго и полный списокъ его сочиненій приложены къ протоколу засѣданія 1-го декабря 1897 г. Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 3-го января 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: С. Н. Никитинъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, младшіе геологи: А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ и консерваторъ Комитета М. Н. Миклуха.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что по докладу Горнаго Департамента 20-го сего декабря Г. Министръ утвердилъ избраніе старшаго геолога Никитина на продолженіе имъ службы въ Геологическомъ Комитетѣ въ теченіе слѣдующаго пятилѣтія.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ поручилъ ему составить для отсылки въ Францію коллекцію фосфоритовъ изъ русскихъ мѣсторожденій при пояснительной запискѣ.

Означенная коллекція составлена изъ дублетовъ, хранящихся въ Комитетѣ и Горномъ Институтѣ; записка же была составлена

прикомандированнымъ къ Комитету горнымъ инженеромъ Борисякомъ по указаніямъ старшаго геолога Никитина.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ для изслѣдованія образцы песка изъ с. Никольскаго, Борисоглѣбскаго уѣзда, Тамбовской губерніи.

Присланные образцы песка представляютъ продуктъ разрушенія гранита (обломки котораго находятся въ самомъ пескѣ) и заключаютъ многочисленные листочки слюды, которая ошибочно была принята за металлическое вещество.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Земскаго Начальника 3-го участка Задонскаго уѣзда съ приложеніемъ образцовъ горючаго ископаемаго, обнажающагося на берегахъ р. Дона.

По этому поводу Директоръ Комитета увѣдомилъ Департаментъ, что, согласно отзыву старшаго геолога Никитина, упоминаемое въ отношеніи Земскаго Начальника обнаженіе на Дону было уже неоднократно изслѣдовано и описано: въ 1892 году горн. инж. Высоцкимъ (Изв. Геол. Ком. 1894, стр. 94) и ранѣе г. Женжуристомъ (Труды Харьковск. Общ. Естеств., 1886, XIX) и проф. Венюковымъ (Отлож. девонск. сист., Труды С.-Петерб. Общ. Естеств., 1884, XV). Обнажающійся въ излучинѣ рѣки Дона между дд. Бестужевой и Кривоборьемъ пластъ углистой глины съ подчиненнымъ ему такъ называемымъ листоватымъ бурымъ углемъ практическаго значенія не имѣетъ.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на разсмотрѣніе письмо Товарища Оберъ-Прокурора Уголовнаго Кассаціоннаго Департамента Правительствующаго Сената Мясоѣдова съ образцами рудъ и глинъ, найденныхъ въ имѣніи гг. Мясоѣдовыхъ при с. Усть-Колпнѣ, Крапивенскаго уѣзда, Тульской губерніи.

По поводу этого письма Департаменту было сообщено, что мѣстность, въ которой находится имѣніе гг. Мясоѣдовыхъ, довольно хорошо извѣстна въ геологическомъ отношеніи. Кромѣ поверхностныхъ образованій, или такъ называемыхъ наносовъ, въ ней развиты отложенія, относящіяся къ нижнему отдѣлу каменноугольной системы. Отложенія эти представляютъ угленосные осадки, преимущественно состоящіе изъ глинъ и песковъ, прикрытые такъ называемымъ продуктусовымъ известнякомъ съ подчиненными слоями глинъ. Съ этимъ послѣднимъ и связаны мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, довольно обильныя во всей окружной мѣстности, напр. близъ Колпны, Ясенокъ, во всей Засѣкѣ и пр. Въ настоящее время въ этомъ районѣ добыча рудъ ведется довольно энергично и, вслѣдствіе постройки двухъ новыхъ заводовъ (ст. Козлово-Засѣка и близъ Алексина), спросъ на руду значительный. Общій характеръ мѣсторожденія гнѣздовый. Болѣе подробныя свѣдѣнія объ этихъ мѣсторожденіяхъ можно найти въ сочиненіи Земятченскаго «Желѣзныя руды центральной части Европейской Россіи», Труды Спб. Общ. Естеств., XX, 1889; въ этомъ сочиненіи приведены и литературныя указанія на работы Барботъ-де-Марни, Гельмерсена и др.

VI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о разсмотрѣнныхъ имъ отчетахъ участниковъ Сибирскихъ горныхъ партій: Ячевскаго, Яворовскаго и Ижицкаго, М. Иванова, Д. Иванова и Сергѣева о работахъ 1894 года и князя Гедройца, Ячевскаго, Яворовскаго и Ижицкаго о работахъ 1895 года.

Постановлено: 1) первые три отчета напечатать въ III-мъ выпускѣ изданія «Геологич. изслѣд. и развѣд. работы по линіи Сибирской желѣзн. дороги»; слѣдующіе 3 отчета напечатать въ IV-мъ выпускѣ этого изданія, въ которой кромѣ того помѣстить составленную Директоромъ Комитета замѣтку о нѣкоторыхъ горныхъ породахъ Амурской и Приморской областей; отчетъ князя Гедройца за 1895 годъ — напечатать въ VI-мъ выпускѣ, вмѣстѣ съ отчетами Обручева и Герасимова за этотъ годъ, и отчеты Ячевскаго, Яворовскаго и Ижицкаго за 1895 г. напечатать въ VII-мъ выпускѣ означеннаго изданія.

VII.

Доложено письмо горнаго инженера Дитмара съ описаніемъ (по черновому буровому журналу, веденному техникомъ на мѣстѣ работъ) углубленной въ г. Брянскѣ, на ст. Брянскъ-Льгово Брянской ж. дор., буровой скважины. Съ глубины 32,88 с. изъ этой скважины вода пошла сильной струей и даетъ до 3000 ведеръ въ часъ.

Старшій геологъ Никитинъ присовокупилъ, что г. Дитмаръ передалъ недавно въ геологическое собраніе Комитета полную коллекцію породъ и буровой журналъ этой скважины, доказывающихъ между прочимъ, внѣ всякаго сомнѣнія, что мощный водоносный горизонтъ брянскихъ артезіанскихъ водъ залегаетъ въ верхнихъ слояхъ девонскихъ известняковъ и только отчасти, и притомъ крайне неравномѣрно, проникаетъ въ вышележащія юрскія песчаноглинистыя породы.

VIII.

Доложено письмо редакціи Записокъ Крымскаго Горнаго Клуба съ предложеніемъ обмѣна изданіями и объявленіями въ 1897 году.

Постановлено продолжать, по примѣру прошлыхъ лѣтъ, обмѣнъ изданіями съ Крымскимъ Горнымъ Клубомъ и напечатать въ «Извѣстіяхъ» объявленіе о «Запискахъ Клуба».

IX.

Доложено письмо преподавателя естествовѣдѣнія и географіи въ Новгородсѣверской женской гимназіи Неговорова съ просьбою о высылкѣ въ фундаментальную библіотеку гимназіи 2-го и 3-го выпусковъ IX-го тома «Трудовъ Комитета» и геологической карты Европейской Россіи.

Постановлено выслать указанныя изданія Комитета, кромѣ геологической карты, представляющей собственность Горнаго Департамента.

X.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что для приготовляемой къ печати учебной геологической карты Европейской Россіи,

по его порученію, г. Погребовымъ были произведены нѣкоторыя чертежныя работы, а именно раскрашенъ оригиналъ карты, произведено исправленіе корректуры контуровъ красокъ, фотографически уменьшены контуры красокъ для Кавказа и Средней Россіи и пр. Согласно счету, за означенныя работы было уплачено 40 руб.

Расходъ этотъ Присутствіемъ утвержденъ.

XI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, въ виду предстоящей въ 1897 году экскурсіи членовъ Международнаго Геологическаго Конгресса въ окрестностяхъ Міасскаго завода на Уралѣ, онъ, въ бытность свою на Уралѣ, лѣтомъ настоящаго года поручилъ г. Шишковскому произвести расчистку минеральныхъ копей въ Ильменскихъ горахъ.

За произведенныя г. Шишковскимъ подготовительныя работы для экскурсіи на Ильменскія горы, согласно представленному имъ счету, было выдано 100 рублей.

Означенный расходъ Присутствіемъ утвержденъ.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 17-го марта 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: С. Н. Никитинъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, младшіе геологи: А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ, консерваторъ Комитета М. Н. Миклуха и приглашенные въ засѣданіе горные инженеры: Л. А. Ячевскій, Л. И. Лутугинъ, П. К. Яворовскій и Н. Л. Ижицкій.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что на всеподданѣйшемъ отчетѣ Управляющаго дѣлами Комитета Сибирской желѣзной дороги была сдѣлана Высочайшая Его Императорскаго Величества отмѣтка «Надѣюсь» противъ мѣста этого отчета, въ которомъ выражена была увѣренность, что деньги, ассигнованныя на горныя развѣдки въ Ишимской волости Томскаго округа, не пропадутъ непроизводительно, и что работы партіи поведутъ къ успѣшному разрѣшенію вопроса о снабженіи топливомъ прилегающихъ участковъ Сибирской желѣзной дороги.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, по распоряженію Г-на Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, о



всѣхъ важныхъ мѣропріятіяхъ, проектируемыхъ Департаментами и отдѣлами Министерства, а также о видныхъ событіяхъ, совершающихся въ подвѣдомственныхъ имъ учрежденіяхъ, о которыхъ признается желательнымъ распубликованіе во всеобщее свѣдѣніе, надлежитъ сообщать Горному Департаменту для передачи въ Редакцію «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ».

Принято къ руководству.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что состоявшій при Комитетѣ горный инженеръ Поповъ 3-й откомандировывается отъ Комитета.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Высочайше утвержденная Коммиссія по изслѣдованію золотопромышленности, въ которой онъ состоитъ представителемъ Геологическаго Комитета, постановила просить послѣдній о составленіи инструкціи для топографическихъ работъ въ золотоносныхъ районахъ Сибири.

Какъ извѣстно, Геологическимъ Комитетомъ была проектирована въ золотоносныхъ районахъ Сибири съемка въ двухъ масштабахъ: 1) для сравнительно открытыхъ мѣстностей съ развитой золотопромышленностью—одноверстная инструментальная, какъ предѣльная по незначительности масштаба для работъ, производящихся на основаніи правилъ, установленныхъ для точной инструментальной съемки, и 2) трехверстная полуинструментальная—для тайги [1]).

[1]) При этомъ Комитетъ не могъ предполагать, что одноверстная съемка для геологическихъ изслѣдованій должна быть уменьшена до 3-хъ верстнаго масштаба. Такое уменьшеніе было бы необходимо для будущаго изданія общей сводной геологической карты, но для самаго изслѣдованія геологи обязаны пользоваться наиболѣе подробною картой. Въ настоящемъ же случаѣ одноверстную съемку предполагалось производить именно для надобности геологическихъ изслѣдованій. Если бы геліогравюры къ началу геологическихъ работъ не были готовы, то производство послѣднихъ по простымъ фотографическимъ снимкамъ (отдѣльныхъ участковъ 1-го и 3-хъ верстн. масшт.) нисколько не было бы задержано.

Вслѣдствіе рѣшенія Коммиссіи производить инструментальную съемку въ одномъ общемъ масштабѣ 2 версты въ дюймѣ и сдѣланнаго указанія въ засѣданіи Коммиссіи на практическое рѣшеніе вопроса о подобныхъ съемкахъ топографическими работами, уже производившимися по линіи Сибирской желѣзной дороги, Геологическій Комитетъ прежде всего счелъ необходимымъ обратиться къ инструкціи, составленной Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба для упомянутыхъ съемокъ по Сибирской желѣзной дорогѣ. Изъ этой инструкціи однако оказывается, что послѣднія не могутъ быть строго названы инструментальными, въ виду нанесенія на планшеты данныхъ, полученныхъ разными пріемами, до маршрутной съемки при помощи бусоли Стефана включительно. Такимъ образомъ, въ общемъ, проектируемыя съемки являются по существу полуинструментальными.

Взявъ въ основаніе вышеупомянутую инструкцію Военно-Топографическаго отдѣла Главнаго Штаба, какъ составленную наиболѣе компетентнымъ учрежденіемъ, Геологическій Комитетъ пополнилъ ее лишь нѣкоторыми замѣчаніями, изложенными въ приложеніи къ сему журналу, согласно новымъ районамъ предпринимаемыхъ работъ и спеціальнымъ цѣлямъ послѣднихъ.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Кабинета Его Величества о сообщеніи результатовъ геологическихъ изслѣдованій князя Гедройца въ Нерчинскомъ округѣ.

По этому поводу было сообщено Департаменту, что въ интересахъ самаго дѣла слѣдуетъ возможно скорѣе и обстоятельнѣе сообщать Нерчинскому заводоуправленію результаты геологическихъ изслѣдованій всѣхъ членовъ восточно-сибирской горной партіи.

VI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Земельно-Заводскій Отдѣлъ Кабинета Его Величества, въ виду продолженія въ настоящемъ году предпринятыхъ имъ изслѣдованій мѣсторожденій нефрита въ Иркутской губерніи, предполагаетъ поручить эти изслѣдованія горному инженеру Ячевскому, если будетъ признано воз-

можнымъ замѣнить его другимъ инженеромъ при развѣдкахъ Мысовскихъ мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка. Съ этою цѣлью Кабинетъ ассигнуетъ сумму въ 5000 руб. на вознагражденіе особаго помощника для веденія, подъ общимъ наблюденіемъ Ячевскаго, развѣдокъ на Мысовой.

На это отношеніе Земельно-Заводскому Отдѣлу Кабинета Его Величества было сообщено, что Геологическій Комитетъ не встрѣчаетъ препятствій къ удовлетворенію просьбы Кабинета, причемъ развѣдки на Мысовой могутъ быть поручены горному инженеру Ижицкому.

VII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что согласно составленнымъ послѣднимъ плану и инструкціи горный инженеръ Высоцкій произвелъ лѣтомъ 1896 года геологическія изслѣдованія сѣверной половины Качкарскихъ золотыхъ промысловъ, причемъ результаты этихъ изслѣдованій были нанесены на карты въ масштабѣ 1 вер. и 120 саж. въ 1″. Кромѣ того былъ сдѣланъ предварительный осмотръ работающихся мѣсторожденій въ Кундравинской, Травниковской и Челябинской системахъ.

Въ будущемъ году изслѣдованія предполагается распространить на южную часть Качкарской системы, въ предѣлахъ теченія рѣчекъ: Осейки, Каменки, Санарки и верховій Уя.

Для успѣшности работъ было бы въ высшей степени желательно: 1) произвести новую мензульную съемку въ масштабѣ 250 саж. въ 1″ на пространствѣ около 75 кв. верстъ (для центральной части Качкарской системы) и 2) нанести на имѣющуюся одноверстную карту горизонтали, границы отводовъ и другія данныя.

VIII.

Въ виду необходимости въ скорѣйшемъ времени отправить на работы гг. геологовъ, участвующихъ въ составленіи детальной геологической карты Донецкаго бассейна, Присутствіе постановило увѣдомить Горный Департаментъ, что въ настоящемъ году оно предполагаетъ командировать завѣдывающаго означенными работами старшаго геолога Чернышева на весенніе и осенніе мѣсяцы, всего на 2 мѣсяца, и въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ: состоящихъ

при Комитетѣ горныхъ инженеровъ Лутугина и Яковлева на шесть мѣсяцевъ каждаго и для производства палеофитологическихъ работъ лаборанта ботаническаго кабинета университета Св. Владиміра Григорьева на 2 мѣсяца.

Вмѣстѣ съ ходатайствомъ о представленіи на утвержденіе Г. Министра изложенныхъ предположеній Комитета о командированіи вышеупомянутыхъ лицъ, Присутствіе постановило также просить о переводѣ, по примѣру прошлыхъ лѣтъ, въ распоряженіе Комитета 7000 руб. на производство означенныхъ изслѣдованій.

Опредѣленныя Присутствіемъ денежныя выдачи по этимъ командировкамъ показаны въ приложенной къ сему журналу вѣдомости.

IX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ запросъ Отдѣла сельской экономіи и сельскохозяйственной статистики относительно мѣсторожденій гипса въ Царствѣ Польскомъ.

По этому поводу, согласно отзыву штатнаго геолога Михальскаго, было сообщено Департаменту, что въ предѣлахъ губерній Царства Польскаго имѣется много мѣсторожденій гипса, главнѣйше въ южной части Кѣлецкой и отчасти Радомской губерній. Районъ этотъ былъ изслѣдованъ горными инженерами Конткевичемъ и Михальскимъ, отчеты которыхъ напечатаны въ 19-мъ и 20-мъ томахъ Записокъ Императорскаго Минералогическаго Общества.

X.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ для изслѣдованія образцы горныхъ породъ, представленные въ Департаментъ мастеровымъ Самойловымъ изъ окрестностей озера Лиманъ въ Тургайской области.

Присланные образцы представляютъ роговикъ, т. е. породу, состоящую изъ микроскопическихъ зеренъ кварца, съ примазками бурой и красной окиси желѣза. Роговики нерѣдко встрѣчаются у насъ на Уралѣ, въ Киргизской степи и Алтаѣ; между прочимъ они принимаютъ участіе въ строеніи нѣкоторыхъ рудныхъ мѣсторожденій.

XI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ запросъ, можетъ-ли Комитетъ принять участіе на художественно-промышленной выставкѣ 1897 года въ Стокгольмѣ.

По поводу этого запроса было уже сообщено Департаменту, что, судя по программѣ означенной выставки, Геологическій Комитетъ не имѣетъ возможности принять въ ней участія.

XII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Управляющаго Крестьянскимъ Поземельнымъ Банкомъ съ приложеніемъ смѣты на расходы по развѣдкамъ Шелково-Протокскаго имѣнія.

По этому поводу было сообщено Департаменту, что, согласно отзыву старшаго геолога Чернышева, производство развѣдокъ Шелково-Протокскаго имѣнія на тѣхъ основаніяхъ, которыя предполагаются Крестьянскимъ Банкомъ, мало цѣлесообразно. Прежде развѣдокъ необходимо подробное геологическое изученіе указанной мѣстности. Въ данномъ случаѣ обстоятельства представляются весьма благопріятными, такъ какъ означенное имѣніе войдетъ въ районъ детальныхъ геологическихъ работъ, которыя будутъ производиться нынѣшнимъ лѣтомъ въ Донецкомъ бассейнѣ. Одноверстная топографическая съемка того планшета, на которомъ находится Шелково-Протокское имѣніе, уже закончена. Такимъ образомъ къ осени Крестьянскій Банкъ будетъ имѣть надлежащія данныя о нѣдрахъ означеннаго имѣнія и, если таковыя окажутся дѣйствительно заслуживающими большого интереса (въ чемъ однако есть основанія сомнѣваться), то тогда Банкъ можетъ ассигновать извѣстную сумму на производство горныхъ работъ.

Что же касается принятія Шелково-Протокскаго имѣнія въ казну, то вопросъ этотъ находится внѣ компетенціи Комитета; во всякомъ случаѣ въ настоящее время въ основу разсчетовъ должна быть положена оцѣнка лишь поверхности, независимо отъ предполагаемыхъ залежей полезныхъ ископаемыхъ.

XIII.

Директоръ заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе запросъ Лѣсного Департамента и Управляющаго Государственными Имуществами Пензенской и Саратовской губ. относительно залежей желѣзной руды въ Городищенскомъ уѣздѣ Пензенской губерніи.

По поводу этихъ запросовъ Горному Департаменту было сообщено, что въ Пензенской губерніи и между прочимъ въ Городищенскомъ уѣздѣ встрѣчаются отложенія песка третичной системы, въ которыхъ попадаются довольно крѣпко сцементированныя водною окисью желѣза конкреціи песчаника. На мѣстахъ, гдѣ среди упомянутыхъ желѣзистыхъ породъ почва представляетъ пониженія и является заболоченною, возникаютъ отложенія болотной или такъ называемой дерновой желѣзной руды. Надѣяться на обширные запасы руды въ упомянутой мѣстности трудно. Самое лучшее было бы предоставить развѣдку и, въ случаѣ благопріятныхъ результатовъ послѣдней, также и разработку руды частной иниціативѣ.

XIV.

Доложено отношеніе Елабужской уѣздной земской управы съ ходатайствомъ о командировкѣ спеціалиста для гидрогеологическаго изслѣдованія мѣстности с. Варзи-Ятча. Близъ этого села, въ 67-ми верстахъ отъ уѣзднаго города, существуетъ сѣрная грязелечебница, содержимая уѣзднымъ земствомъ. Размѣры этой грязелечебницы далеко не достаточны для стремящейся сюда массы больныхъ. Но прежде чѣмъ расширить и улучши́ть лечебницу, Земство предположило предварительно произвести геологическое изслѣдованіе мѣстности, гдѣ расположено болото съ сѣрными ключами, чтобы возможно было опредѣлить, какимъ количествомъ грязи и сѣрной воды можно располагать и какія необходимо принять мѣры для охраненія болота съ цѣлебными грязями и сѣрными ключами. На расходъ по командированію спеціалиста Елабужское земство ассигновало 250 руб.

Постановлено передать означенное ходатайство на разсмотрѣніе проф. Кротову, который въ 1895 г. при работахъ по порученію Комитета былъ между прочимъ въ означенной мѣстности.

XV.

Доложено отношеніе Директора Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада съ просьбою сообщить мнѣніе, возможно ли разсчитывать буровою скважиною до 100 футовъ глубины получить въ Саду годную для питья воду.

Постановлено увѣдомить, что въ районѣ Ботаническаго Сада артезіанская вода можетъ быть получена изъ глубокихъ слоевъ почвы (изъ осадковъ кембрійской системы), но для питья она является не пригодной. Питьевая же вода можетъ быть получена изъ поверхностныхъ отложеній, въ которыхъ однако водоносные слои отличаются непостоянствомъ какъ по протяженію, такъ и по количеству и качеству воды. Поэтому прежде чѣмъ приступить къ устройству колодца, необходимо произвести небольшое пробное буреніе, которое при ничтожныхъ затратахъ выяснитъ вопросъ какъ о присутствіи питьевой воды въ районѣ Ботаническаго Сада, такъ и о ея количествѣ.

XVI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что г-жа Купріянова доставила въ Комитетъ съ просьбою изслѣдованія образцы горныхъ породъ изъ Виленской губерніи.

По изслѣдованію, присланные образцы представляютъ разрушенный гранитъ, а заключающіяся въ нихъ металловидныя блестки— слюду, которая часто по недоразумѣнію ошибочно принимается, смотря по цвѣту, за золото или серебро.

XVII.

Директоръ Комитета заявилъ присутствію, что агрономъ Манухинъ прислалъ въ Комитетъ съ просьбою опредѣлить образецъ руды, найденной имъ въ Липинской волости, Ирбитскаго уѣзда, Пермской губерніи.

Присланная руда представляетъ хромистый желѣзнякъ.

XVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Дѣйств. Ст. Совѣтникъ Кондратьевъ представилъ ему нотаріальную копію съ

составленнаго проф. Гуровымъ, вслѣдствіе просьбы уполномоченныхъ Изюмской городской Думы, описанія геологическаго строенія и минеральныхъ богатствъ Изюмскаго уѣзда.

Означенное описаніе, напечатанное въ журналахъ земскихъ собраній Изюмскаго уѣзда 3-го сентября и 6/10-го октября 1893 года, постановлено передать въ библіотеку Комитета.

XIX.

Представлена препровожденная Департаментомъ Торговли и Мануфактуръ присужденная Геологическому Комитету на Всемірной Колумбовой выставкѣ 1893 года въ Чикаго общая для всѣхъ награжденныхъ экспонентовъ названной выставки награда: бронзовая медаль при почетномъ дипломѣ.

Медаль и дипломъ постановлено передать на храненіе въ библіотеку.

XX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что состоящій при Комитетѣ гор. инж. Анертъ командируется въ распоряженіе Общества Китайской Восточной желѣзной дороги для производства, на средства Общества, развѣдокъ каменнаго угля въ бассейнѣ верхняго Сунгари и для производства, по порученію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, геологическихъ изслѣдованій въ средней и южной Манджуріи.

XXI.

Доложено письмо проф. Зайцева съ просьбою удѣлить для геологическаго музея Томскаго Университета дублеты тѣхъ ископаемыхъ, которые были собраны проф. Зайцевымъ и Державинымъ при геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ по порученію Горнаго Департамента въ Томской губерніи, и доставлены въ Комитетъ для опредѣленія старшимъ геологомъ Чернышевымъ.

Постановлено дублеты означенныхъ ископаемыхъ выслать въ геологическій кабинетъ Томскаго Университета.

XXII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что начальникъ Восточно-Сибирской горной партіи инженеръ Обручевъ прислалъ въ

Комитетъ: 1) коллекцію ископаемыхъ, найденныхъ княземъ Гедройцемъ по Малой Кулиндѣ, впадающей справа въ Газимуръ, близь Ямкунскихъ минеральныхъ водъ, и 2) образецъ ископаемаго дерева изъ угленосныхъ песчаниковъ Гусинаго озера, близъ улуса Харгантъ-Барчугаръ.

Первая коллекція передана для опредѣленія старшему геологу Чернышеву, а образцы ископаемаго дерева, согласно просьбѣ Обручева, отправлены для изслѣдованія профессору Felix.

XXIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Главная Физическая Обсерваторія препроводила въ Комитетъ свѣдѣнія о землетрясеніяхъ, полученныя Обсерваторіею отъ ея корреспондентовъ.

Означенныя свѣдѣнія постановлено передать для обработки старшему геологу Мушкетову.

XXIV.

Доложены письма центральной статистической коммиссіи въ Гагѣ, центральнаго статистическаго бюро въ Христіаніи, Министерства Внутреннихъ Дѣлъ и Народнаго Просвѣщенія въ Брюсселѣ и Министерства Внутреннихъ Дѣлъ Великобританіи о согласіи высылать публикуемыя этими учрежденіями статистическія по горной промышленности изданія въ обмѣнъ на изданія Комитета.

Постановлено включить означенныя учрежденія въ списокъ учрежденій, которымъ посылаются изданія Комитета съ 1896 года.

XXV.

Доложено письмо Вятской Земской сельско-хозяйственной опытной станціи съ предложеніемъ взаимнаго обмѣна изданіями.

Постановлено высылать означенной станціи «Извѣстія» и «Библіотеку», начиная съ 1896 г.

XXVI.

Доложено письмо Естественно-историческаго общества въ Цинциннати съ просьбою о высылкѣ «Трудовъ» VIII 1 и XIII 2.

Постановлено выслать.

XXVII.

Доложено письмо проф. Синцова съ просьбою о высылкѣ для Геологическаго Кабинета Новороссійскаго университета «Трудовъ» IV 3, IX 1.

Постановлено выслать.

XXVIII.

Доложено отношеніе управителя Каменскаго казеннаго завода съ просьбою о высылкѣ геологической карты восточнаго склона Урала.

Постановлено выслать изъ имѣющихся въ распоряженіи Комитета одинъ экземпляръ этой карты.

XXIX.

Доложено письмо завѣдующаго геологическою съемкою Богословскаго горнаго округа проф. Федорова съ просьбою о высылкѣ въ Музей округа всѣхъ изданій Комитета, начиная съ 1894 года. Взамѣнъ этого проф. Федоровъ обѣщается высылать копіи съ картъ и детальныхъ плановъ и разрѣзовъ рудниковъ и различныхъ мѣсторожденій округа, также доставлять свѣдѣнія, касающіяся геологическаго строенія округа, высылать Комитету имѣющіе появиться впослѣдствіи печатные труды Музея и пр.

Постановлено выслать.

XXX.

Секретарь Комитета заявилъ Присутствію о необходимости возстановить прекращенную въ прошломъ году высылку изданій Комитета Королевскому Шведскому Геологическому Институту и Національному Музею въ Буэносъ Айресѣ, такъ какъ отъ этихъ учрежденій въ 1896 году Комитетомъ были получены изданія.

XXXI.

Доложены предварительные отчеты проф. Штукенберга, Нечаева, Морозевича, Кротова и Яковлева объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ ими, по порученію Комитета, лѣтомъ 1896 года.

Означенные отчеты постановлено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XXXII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о разсмотрѣнныхъ имъ отчетахъ участниковъ Сибирскихъ горныхъ партій: Бацевича, инженера Иванова, агронома Иванова по работамъ 1895 года и инженеровъ Мейстера и Краснопольскаго по работамъ 1896 года.

Постановлено первые 3 отчета напечатать въ VIII, а остальные въ IX выпускѣ изданія «Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской желѣзной дороги».

XXXIII.

Доложенъ отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1896 г. въ Сѣверо-западномъ краѣ прикомандированнымъ къ Комитету горнымъ инженеромъ Муравскимъ.

XXXIV.

Представленъ отчетъ геолога-сотрудника Земятчинскаго о геологическихъ и почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Боровичскомъ уѣздѣ.

Означенный отчетъ постановлено передать на разсмотрѣніе старшему геологу Никитину.

XXXV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о необходимости для занятій гг. геологовъ заказать Военно-Топографическому Отдѣлу изготовить 137 листовъ фотографическихъ копій съ разныхъ брульеновъ съемки Оренбургской губерніи.

Означенный заказъ разрѣшенъ Присутствіемъ.

XXXVI.

Штатный геологъ Соколовъ обратился въ Присутствіе съ просьбою разрѣшить заказать палентологическія таблицы для приготовляемаго имъ къ печати описанія фауны средиземноморскихъ отложеній рѣки Конки.

Присутствіе разрѣшило заказать означенныя палентологическія таблицы.

XXXVII.

Штатный геологъ Соколовъ заявилъ, что профессоръ Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцовъ обратился съ просьбою прислать для обработки собранныя Соколовымъ и находящіяся въ Музеѣ Комитета раковины прѣсноводныхъ моллюсковъ сарматскихъ и меотическихъ слоевъ.

Присутствіе разрѣшило отправить означенныя раковины для обработки профессору Синцову.

XXXVIII.

Старшій геологъ Чернышевъ, состоящій секретаремъ Организаціоннаго Комитета VII Международнаго Геологическаго Конгресса, заявилъ Присутствію, что для веденія иностранной корреспонденціи по дѣламъ, связаннымъ съ предстоящимъ конгрессомъ, и для чтенія корректуръ приготовляемаго къ конгрессу путеводителя по экскурсіямъ на французскомъ языкѣ, ему необходимо имѣть двухъ помощниковъ на постоянномъ жалованіи. Такими лицами могли бы быть назначены Л. Н. Звѣринцевъ и М. М. Мозеръ, которые уже съ 20-го февраля исполняютъ эту обязанность. Вознагражденіе мѣсячное гг. Мозеру и Звѣринцову возможно опредѣлить по 100 рублей, считая начало ихъ службы въ Организаціонномъ Комитетѣ съ 20-го февраля настоящаго года.

Присутствіе Комитета изложенное предложеніе г. Чернышева утвердило.

XXXIX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію приложенный къ сему журналу проектъ программы работъ Сибирскихъ горныхъ партій въ 1897 году.

Означенный проектъ постановлено представить на утвержденіе Г. Министра.

Дополненіе къ инструкціи Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба для производства топографическихъ работъ въ Сибири.

Коммиссія по изслѣдованію Сибирской золотопромышленности рѣшила произвести топографическую съемку золотоносныхъ областей въ 2-хъ верстномъ масштабѣ, согласно пріемамъ съемокъ вдоль проэктированнаго направленія Сибирской желѣзной дороги. Вслѣдствіе этого Геологическій Комитетъ счелъ необходимымъ взять въ основаніе своихъ соображеній о производствѣ упомянутыхъ работъ инструкцію, уже составленную Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба, какъ наиболѣе компетентнымъ въ этомъ дѣлѣ учрежденіемъ, и пополнить ее лишь нѣкоторыми нижеслѣдующими указаніями, согласно спеціальнымъ цѣлямъ дальнѣйшихъ изслѣдованій золотоносныхъ областей.

1) Для опредѣленія географическихъ координатъ не должны быть по возможности избираемы точки, находящіяся въ рѣчныхъ долинахъ и особенно на пріисковыхъ площадяхъ. Такое исключеніе вызывается желаніемъ избѣжать мѣстъ, гдѣ сосредоточивается добыча золотоносныхъ песковъ, и гдѣ поверхность почвы съ поставленными на ней знаками можетъ быть уничтожена.

2) Сообразно съ мѣстными условіями, для надлежащаго закрѣпленія точекъ, въ которыхъ будутъ произведены астрономическія наблюденія, кругомъ столбовъ слѣдуетъ складывать кучи камней, величиною около одного аршина, чтобы избѣжать уничтоженія знаковъ, вслѣдствіе частыхъ таежныхъ пожаровъ.

3) Среди сооруженій, для которыхъ будутъ даны азимуты, нужно исключить сооруженія, употребляемыя для промывки, какъ крайне недолговѣчныя; жилыми помѣщеніями можно пользоваться для указанной цѣли, но желательно, чтобы на ряду съ ними были даны азимуты и какихъ нибудь другихъ предметовъ.

4) Выборъ точекъ для астрономическихъ опредѣленій долженъ быть предоставленъ усмотрѣнію гг. геодезистовъ; сообразно съ имѣющимися свѣдѣніями намѣченъ рядъ точекъ, означенныхъ на прилагаемыхъ картахъ.

5) На всѣхъ астрономическихъ пунктахъ желательно опредѣлить склоненіе магнитной стрѣлки.

6) Статью 1-ю инструкціи можно изложить слѣдующимъ образомъ.

Съемка, *согласно рѣшенію Коммиссіи по изслѣдованію Сибирской золотопромышленности* [1]), должна быть произведена въ 2-хъ верстномъ масштабѣ съ выраженіемъ орографіи горизонталями.

7) Статьи 3 и 9 замѣнить слѣдующимъ.

Въ 1897 году съемочныя работы должны быть произведены въ 2-хъ областяхъ: Енисейской и Амурской.

Приблизительныя границы Енисейской области можно намѣтить слѣдующимъ образомъ. На югѣ: р. Ангара отъ впаденія въ нее р. Тасѣевой вверхъ верстъ на 15 выше устья рч. Рыбной; на западѣ—линія, проведенная отъ устья Тасѣевой до вершины Мурожной, затѣмъ отъ вершины Мурожной до вершины Чиримбы и отъ этой послѣдней до вершины р. Чапы. Сѣверная граница съ вершины Чапы пройдетъ чрезъ устье р. Енашимо въ р. Тею, а восточную границу составитъ линія, простирающаяся съ СЗ на ЮВ и проходящая черезъ вершины правыхъ притоковъ Енашимо. На картѣ границы обозначены прямыми линіями.

Границы Амурской области имѣютъ слѣдующее направленіе.

По р. Зеѣ отъ Амура до Зейской редизенціи, отъ послѣдней до устья р. Брянты, далѣе до устья рч. Унаха, до вершины рч. Олангро; отъ этой вершины прямой линіей на устье рч. Танги и отъ этой послѣдней на Лунгинскій складъ.

8) Къ статьѣ 22-й, прибавить. Въ случаѣ приблизительнаго нанесенія на глазъ горизонталей на большомъ протяженіи, означать ихъ на планшетахъ не сплошною, но прерывчатою линіей.

9) Между статьями 22 и 23 вставить слѣдующій пунктъ.

Въ виду необходимости особенно тщательной съемки теченія рѣкъ, рѣчекъ и впадающихъ въ нихъ логовъ съ возможно точнымъ нанесеніемъ горизонталей въ рѣчныхъ долинахъ, желательно упо-

[1]) Геологическій Комитетъ, обязанный принять участіе въ составленіи инструкціи, проситъ сохранить подчеркнутую несущественную вставку, въ виду его разногласія по вопросу о масштабѣ съ мнѣніемъ Коммиссіи по изслѣдованію золотопромышленности.

требленіе въ случаѣ надобности дополнительныхъ горизонталей, въ особенности для отличенія террассъ, обыкновенно сопровождающихъ рѣчныя долины.

10) Къ статьѣ 27-й. Съемка распространенія лѣсовъ, неподлежащихъ нанесенію на карту, не производится, такъ какъ области, предположенныя къ изслѣдованію въ текущемъ году, покрыты болѣе или менѣе сплошнымъ лѣсомъ, и нанесеніе послѣдняго на карту было бы въ ущербъ ея ясности.

11) Къ статьѣ 28. Начальники партій по возможности заботятся, что бы съемщиками отмѣчались условными знаками какъ свои указанія, такъ и указанія проводниковъ на нахожденіе полезныхъ ископаемыхъ, напр. желѣзныхъ и мѣдныхъ рудъ, каменныхъ углей, цвѣтныхъ камней, минеральныхъ источниковъ и проч.

12) Вмѣсто статьи 29-й, подлежащей исключенію, желательно помѣстить слѣдующія статьи.

а) На планшетахъ, въ крайнихъ случаяхъ даже съ отступленіемъ отъ масштаба, должны быть занесены всякіе замѣченные слѣды земляныхъ работъ какъ новыхъ, такъ и оставленныхъ, напр. разрѣзы, шурфы, канавы.

б) Отвалы, расположенные въ долинѣ рѣки или на ея террассахъ (и на такъ называемыхъ бортахъ разрѣзовъ), если войдутъ въ масштабъ, должны быть обозначены особымъ условнымъ знакомъ.

в) На планшетахъ отмѣчать условными знаками мѣстонахожденіе выдающихся по формѣ или величинѣ утесовъ, обрывовъ и пр., особенно по тѣмъ маршрутамъ, гдѣ, вслѣдствіе однообразія рельефа, при будущихъ геологическихъ наблюденіяхъ изслѣдователямъ будетъ трудно оріентироваться. Особенно необходимы такія помѣтки при съемкѣ таежныхъ тропъ. При отсутствіи на нихъ какихъ либо замѣтныхъ предметовъ, желательно на видномъ мѣстѣ, напр. на отдѣльно стоящихъ деревьяхъ, дѣлать засѣчки (затесы), съ показаніемъ такихъ пунктовъ на картѣ.

г) Пріисковые межевые знаки обозначаются только тамъ, гдѣ относительно ихъ будутъ получены указанія вполнѣ достовѣрныя, причемъ обозначаются не промежуточные граничные знаки, а только такъ называемые починные столбы.

13) Къ статьѣ 31-й прибавить. Кромѣ знаковъ, указанныхъ Военно-Топографическимъ Отдѣломъ, при вычерчиваніи картъ не-

обходимо соблюдать прилагаемыя специальныя обозначенія (лѣсныхъ кружковъ не ставить вовсе).

Нѣкоторыя неупомянутыя выше статьи инструкціи Военно-Топографическаго Отдѣла подлежатъ измѣненію, согласно новымъ районамъ и цѣлямъ предпринимаемыхъ въ этомъ году съемокъ. Геологическій Комитетъ этихъ измѣненій не касался, такъ какъ онѣ входятъ въ область наибольшей компетенціи Военно-Топографическаго Отдѣла.

ПРОЕКТЪ

ПРОГРАММЫ РАБОТЪ СИБИРСКИХЪ ГОРНЫХЪ ПАРТІЙ

въ 1897 году.

Разсмотрѣвъ результаты работъ, произведенныхъ въ минувшемъ 1896 году членами Сибирскихъ горныхъ партій, и обсудивъ предположенія начальниковъ этихъ партій относительно работъ на 1897 годъ, Геологическій Комитетъ имѣетъ честь представить на утвержденіе Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ нижеслѣдующую программу работъ Сибирскихъ горныхъ партій на настоящій 1897 годъ.

1. Произведенныя въ 1896 году геологическія и развѣдочныя работы близъ с. Лебедянскаго къ Томскомъ округѣ показали, что такъ называемое Судженское мѣсторожденіе каменнаго угля заслуживаетъ полнаго вниманія по многочисленности и мощности найденныхъ пластовъ угля, по качеству послѣдняго и по распространенію угольныхъ слоевъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ линіей Средне-Сибирской желѣзной дороги. Въ настоящемъ году необходимо продолжать развѣдки Судженскаго мѣсторожденія, сосредоточивъ ихъ главнѣйше, согласно постановленію Комитета Сибирской дороги, около желѣзнодорожной линіи и поручивъ производство ихъ горному инженеру тит. сов. Яворовскому.

2. Произведенныя въ прошломъ году поисковыя на каменный уголь работы въ Маріинскомъ округѣ, Томской губерніи, имѣли



между прочимъ въ результатѣ семь казенныхъ заявокъ на каменный уголь, сдѣланныхъ къ югу отъ линіи Средне-Сибирской желѣзной дороги, въ 22—35—60 верстахъ отъ нея.

Въ настоящемъ году необходимо продолжать эти поисковыя работы и произвести изслѣдованія по р. Яѣ между Бобровкой и Чалами, по р. Тугонакову, Кельбесу, Мясниковкѣ, Солонечной и вообще въ системѣ р. Барзаса. Работы эти составятъ непосредственное продолженіе начатыхъ въ прошломъ году, въ теченіе котораго онѣ не могли быть выполнены, за полнымъ недостаткомъ времени.

Производство означенныхъ поисковыхъ работъ предполагается поручить горному инженеру, стат. сов. Краснопольскому.

3. Въ предѣлахъ области изслѣдованій Средне-Сибирской горной партіи предполагается продолжать развѣдку Мысовскихъ мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка.

Произведенныя въ прошломъ 1896-мъ году развѣдки выяснили сильную нарушенность этихъ мѣсторожденій и не даютъ достаточно увѣренности, что въ этомъ районѣ могутъ быть обнаружены вполнѣ благонадежныя залежи. Тѣмъ не менѣе, въ виду важности осмотра подобныхъ мѣсторожденій вблизи желѣзной дороги, согласно мнѣнію подготовительной Коммиссіи Комитета Сибирской желѣзной дороги, признано необходимымъ продолжать развѣдочныя работы и въ настоящемъ году, поручивъ производство ихъ, вслѣдствіе откомандированія производившаго ихъ въ прошломъ году горнаго инженера Ячевскаго въ распоряженіе Кабинета Его Величества, горному инженеру тит. сов. Ижицкому, при содѣйствіи г. Ячевскаго, со стороны котораго будутъ даны ближайшія указанія относительно продолженія начатыхъ имъ въ минувшемъ году развѣдочныхъ работъ.

4. Въ области работъ восточно-сибирской горной партіи, состоящей подъ руководствомъ начальника партіи горнаго инженера Обручева, предполагается, согласно постановленію Комитета Сибирской желѣзной дороги: 1) продолжать производство геологическихъ изслѣдованій и 2) произвести развѣдки полезныхъ ископаемыхъ.

Какъ тѣ, такъ и другія предположено сосредоточить въ предѣлахъ Забайкальской области, причемъ между членами партіи работы распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

Развѣдочныя работы предполагается произвести подъ непосредственнымъ наблюденіемъ горн. инж. **Шейнцвита** въ слѣдующихъ пунктахъ:

a) На обоихъ берегахъ Гусинаго озера, сѣверо-западномъ и юговосточномъ, гдѣ предварительными развѣдками 1896 г. обнаружены многочисленные пласты бураго угля, залегающіе въ двухъ ярусахъ угленосной свиты песчаниковъ и сланцеватыхъ глинъ, но число, мощность и площадь распространенія пластовъ нижняго яруса, которые по своимъ качествамъ годны для эксплуатаціи, не могли быть опредѣлены, по отсутствію глубокаго буроваго инструмента; поэтому въ 1897 году необходимо развѣдать эти мѣсторожденія болѣе детально глубокими буровыми скважинами до лежачаго бока угленосной свиты и развѣдочной шахтой съ штреками по простиранію и паденію, если скважины покажутъ благонадежность мѣсторожденія. Кромѣ сѣверной части обоихъ береговъ Гусинаго озера эту развѣдку желательно распространить и на плоскую возвышенность вокругъ станціи Арбузовской, сложенную изъ той же же угленосной свиты, занимающей здѣсь значительную площадь, цѣлость которой въ этой мѣстности не нарушена многочисленными оврагами, какъ на берегахъ Гусинаго озера.

b) Въ долинѣ р. Хилки, въ мѣстности по рч. Мал. Гутай, и по рч. Шибиркѣ, близь сел. Катаевскаго, желательно произвести предварительныя развѣдки буреніемъ и шурфовкой, такъ какъ въ этихъ пунктахъ развѣдками, производимыми по порученію управленія Петровскаго завода Кабинета Его Императорскаго Величества, обнаружены мѣсторожденія бураго угля, но развѣдки не были закончены, такъ что благонадежность мѣсторожденій осталась не выясненной [1]).

c) Если останется время и средства, желательно развѣдать мѣсторожденіе ископаемаго угля по рч. Бугачачѣ, правому при-

[1]) На Желѣзномъ хребтѣ Нерчинско-заводскаго округа, въ окрестностяхъ поселка Краснояро-Борзинскаго, по долинамъ рѣчекъ Прямой, Малой и Большой Кулинды и Козулиной и по водораздѣламъ между большой Кулиндой и Козулиной и между Мангирной и Рудничной (правые притоки верховьевъ рч. Нижней Борзи) желательно прозвести (если Кабинетомъ Его Императорскаго Величества будутъ предоставлены спеціальныя на то средства) развѣдку мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка.

току вершины р. Куенги, предположенное къ развѣдкѣ въ 1896 г., но неразвѣданное по недостатку времени при отдаленности этого мѣсторожденія отъ линіи жел. дороги и неудобной (вьючной) къ нему дорогѣ, недопускающей перевозки тяжелыхъ буровыхъ инструментовъ въ лѣтнее время.

Геологическія изслѣдованія предполагается произвести въ слѣдующихъ пунктахъ:

1) На первомъ участкѣ, отъ пристани Мысовой до г. Читы, начальнику партіи горному инженеру Обручеву поручается: а) окончаніе изслѣдованій, начатыхъ въ 1896 г., въ районѣ между линіей желѣзной дороги отъ г. Верхнеудинска до р. Хилка, монгольской границей и Кяхтинскимъ купеческимъ трактомъ; для этого необходимо еще изслѣдовать мѣстность по лѣвому берегу р. Селенги отъ монгольской границы до Верхнеудинска, заключающую между прочимъ подлежащія детальной развѣдкѣ мѣсторожденія бураго угля на берегахъ Гусинаго озера, и прослѣдить р. Селенгу отъ границы до с. Кабанска для осмотра береговыхъ обнаженій; въ этомъ районѣ извѣстны Боргойскія гуджирныя озера, близъ ст. Вихорской на р. Джидѣ, и признаки желѣзныхъ рудъ близъ с. Арсентьевскаго на р. Селенгѣ; кромѣ того изъ Петровскаго завода необходимо сдѣлать поѣздку внизъ по долинѣ р. Хилка до рч. Мал. Гутай, такъ какъ на этомъ протяженіи предполагаются небольшія развѣдки на бурый уголь и попутно можетъ быть исполнено еще одно пересѣченіе Заганскаго хребта. b) Изслѣдованіе нижней части долины р. Курбы, праваго притока р. Уды, гдѣ въ нѣсколькихъ пунктахъ извѣстны мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка, уже развѣданныя управленіемъ Петровскаго завода Кабинета Е. И. В. и признанныя заслуживающими вниманія; въ этомъ районѣ извѣстны также признаки золотыхъ розсыпей, мѣдныхъ и серебряныхъ рудъ. c) Изслѣдованіе долины рч. Ильки съ переваломъ на низовья р. Худуна и изученіемъ долины рч. Киченги, гдѣ также извѣстны мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ и признаки мѣдныхъ и серебряныхъ. d) Маршрутъ по линіи желѣзной дороги отъ пристани Мысовой до г. Читы для осмотра всѣхъ желѣзнодорожныхъ выемокъ, которыя вчернѣ будутъ готовы къ половинѣ лѣта и требуютъ осмотра ихъ геологомъ, какъ для изученія новыхъ искусственныхъ обнаженій въ коренныхъ породахъ и наносахъ, такъ и для выясненія безопасности этихъ

выемокъ для желѣзнодорожнаго движенія. е) На обратномъ пути изъ г. Читы необходимо произвести геологическое изслѣдованіе по линіи почтоваго тракта отъ г. Читы до Верхнеудинска, до сихъ поръ еще неизученнаго достаточно тщательно: на этомъ протяженіи извѣстны минеральные источники близъ станцій Погроминской и Поперечной, мѣсторожденія цвѣтныхъ камней близъ станцій Грядской и Поперечной, признаки графита въ верховьяхъ р. Конды и желѣзныхъ рудъ на берегахъ Шакшинскаго озера.

Предположенные на первомъ участкѣ маршруты составляютъ въ общей сложности около 2400—2500 верстъ, и на исполненіе ихъ необходимо около 4 мѣсяцевъ.

2) Въ предѣлахъ втораго участка помощнику Начальника партіи горному инженеру Герасимову предположено поручить: а) изслѣдованіе части Яблоноваго хребта, лежащей къ N отъ г. Читы, въ виду несоотвѣтствія показаннаго на картахъ крутого изгиба хребта въ верховьяхъ р. Читы съ тектоническимъ строеніемъ его въ предѣлахъ уже изслѣдованныхъ площадей и съ направленіемъ протекающихъ на сѣверѣ рѣкъ (Витима и Киренги). Можно думать, что къ N отъ верховьевъ р. Читы Яблоновый хребетъ въ видѣ прямой линіи протягивается въ NNO направленіи, составляя водораздѣлъ между системами рр. Витима и Киренги; для этого необходимо изслѣдовать долину р. Читы до вершины, сдѣлавъ четыре пересѣченія поперекъ Яблоноваго хребта съ выходами въ долины правыхъ притоковъ р. Конды и пройти долину р. Кручины отъ вершины до с. Новотроицкаго, попутно изучивъ водораздѣльный хребетъ между рр. Читой и Кручиной. По слухамъ, при пересѣченіи Яблоноваго хребта на широтѣ пос. Шишкина, есть возможность встрѣтить мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка. b) Изучить такъ называемый Борщовочный хребетъ въ предѣлахъ между р. Онономъ и Нерчинско-заводскимъ трактомъ и осмотрѣть имѣющіеся въ этой мѣстности по рч. Урульгѣ и Пѣшковой золотые пріиски вѣдомства Кабинета Е. И. В. и мѣсторожденія цвѣтныхъ камней въ вершинахъ тѣхъ-же рѣчекъ и мѣдныхъ рудъ по рч. Ургучану. с) Изслѣдовать мѣстность къ югу отъ р. Унды, по которой предположено продолжить рельсовый путь къ границамъ Маньчжуріи, для чего необходимо пройти по долинамъ рр. Калангуя, Улятуя, Турги, Олдонды иОнонъ-Борзи внизъ отъ рч. Курунзулая. По

р. Тургѣ, на устьѣ рч. Бырки, еще со временъ Миддендорфа въ сланцевыхъ глинахъ и глинистыхъ сланцахъ извѣстны органическіе остатки, имѣющіе большое значеніе для опредѣленія возраста всѣхъ аналогичныхъ отложеній Забайкалья. Поэтому, желательно подробно изучить всю прилежащую мѣстность. Для ознакомленія съ строеніемъ хребта Адунъ-Чилона и расположенными въ немъ ломками цвѣтныхъ камней, желательно пересѣчь этотъ хребетъ по крайней мѣрѣ два раза. Въ предѣлахъ этой-же мѣстности по рч. Галгатаю и Сарбактую (лѣвые притоки р. Унды) находятся частные золотые пріиски, которые также необходимо подвергнуть осмотру. d) Для изслѣдованія Борзинскаго самосадочнаго озера и его окрестностей признается полезной поѣздка изъ 2-го Чиндантскаго караула (на р. Ононъ-Борзѣ) къ монгольской границѣ и отсюда черезъ Кулусутаевскій караулъ (вблизи котораго извѣстны мѣсторожденія цвѣтныхъ камней), въ 1-й Чиндантскій караулъ (на р. Ононѣ). e) По возможности подробно изучить золотоносный районъ по рч. Илѣ и хребетъ Алханай и осмотрѣть долину р. Акши съ имѣющимся тамъ (по рч. Урею) мѣсторожденіемъ бураго угля и съ выходомъ въ верховья р. Аленгуя. f) Пересѣчь мѣстность между рр. Агой и Усатухилой съ одной стороны и р. Ирономъ съ другой по крайней мѣрѣ три раза и изслѣдовать берега р. Онона отъ г. Акши до устья р. Унды.

Предположенные маршруты составляютъ около 2,000 вер., и на исполненіе ихъ необходимо 4 мѣсяца.

3) На протяженіи 3-го участка князю Гедройцу предполагается поручить изслѣдованіе мѣстности къ сѣверу отъ тракта изъ Нерчинска въ Нерчинскій заводъ, которая почти совершенно неизвѣстна въ геологическомъ отношеніи; поэтому необходимо выбрать такое направленіе маршрутовъ, при которомъ есть вѣроятность получить данныя для сужденія объ ея общемъ геологическомъ характерѣ. Таковыми являются маршруты вдоль рѣкъ Газимура, Урюмкана, Урова и Аргуни. Берега этой послѣдней предполагаются также обслѣдовать и южнѣе Нерчинско-заводскаго тракта, а именно: начиная отъ Абагайтуевскаго караула внизъ по теченію.

Изученію обоихъ береговъ Аргуни должно быть посвящено особенное вниманіе, въ виду возможности рѣшенія при этомъ многихъ тектоническихъ и стратиграфическихъ вопросовъ. Въ мѣстности же,

лежащей южнѣе Нерчинско-заводскаго тракта, какъ между Ундою и Аргунью, такъ и по системамъ Урулюнгуя предполагается исполнить маршруты дополнительные къ маршруту 1896 года, какъ для болѣе детальнаго ознакомленія съ ея общимъ геологическимъ характеромъ, такъ точно и для осмотра извѣстныхъ на ея пространствѣ рудныхъ мѣсторожденій. Въ районѣ предполагаемыхъ въ 1897 г. изслѣдованій князя А. Э. Гедройца находятся слѣдующія мѣсторожденія полезныхъ ископаемыхъ:

А. Золотыя розсыпи. а) По системѣ Газимура: 1) Тайнинскія, а именно часть ихъ, неосмотрѣнная въ 1896 г., 2) Култуминскія и 3) Золинскія. b) По системѣ Урюмкана: 1) Оркія, 2) Лугія, 3) Лугичиканъ и 4) Голотуча. с) По системѣ Урова,— Шира и Гудея. d) По системѣ Аргуни: 1) Коржиха, 2) Лопатиха, 3) Козлиха, 4) Чашино-Ильдиканъ и 5) Солкоконъ.

В. Ртутныя руды въ Сѣрномъ Ильдиканѣ.

С. Серебросвинцовыя въ выработкахъ свитъ: 1) Зерентуйской, 2) Кадаинской, 3) Покровской, 4) Кличкинской и 5) Култуминской.

D. Мѣдныя руды у сел. Комаринскаго на Аргуни.

Е. Желѣзныя руды: 1) около Култумы, 2) между Бол. Зерентуемъ и Дучаромъ, 3) около дер. Козулиной на Уровѣ, 4) у Горбуновой на Урюмканѣ, 5) у пос. Курюмдуканскаго на Газимурѣ, 6) близъ Верхнетайнинской деревни, 7) по р. Золѣ, притокѣ Газимура, 8) по р. Булакъ, притокъ Нижней Борзи, 9) у рудника Явленскаго, 10) близъ рудника Кадаинскаго, 11) между Нерчинскимъ заводомъ и Аргунью и 12) близъ Старо-Цурухайтуевскаго караула. Мѣсторожденія: Култуминское, Курюмдюканское, Горбуновское и Козулинское заслуживаютъ особеннаго вниманія, въ виду обилія лѣсовъ въ прилегающей мѣстности и отсутствія на нихъ сбыта.

F. Каменный уголь: кромѣ такъ называемаго Дуроевскаго мѣсторожденія, угленосныя толщи имѣются выше и ниже дер. Горбуновой до Чалбучинскаго караула на Аргуни, на разстояніи около 15 верстъ.

G. Графитъ: 1) около дер. Тонтой въ бассейнѣ р. Куренги, 2) около Будюмкана и 3) около ст. Аргунской.

Н. Сѣра: въ Сѣрномъ Ильдиканѣ.

I. Соляной источникъ находится въ Сухой пади Кора-Урулюнгуй и питаетъ соляное озеро Умыкей.

К. Углекисло-щелочный источникъ у с. Дахталга на Газимурѣ.

Члены сибирскихъ партій горн. инженеры Ивановъ и Мейстеръ и агрономъ Ивановъ оставлены, по постановленію Комитета Сибирской жел. дор., въ С.-Петербургѣ для обработки собранныхъ ими матеріаловъ.

ВѢДОМОСТЬ

расходамъ по командировкамъ въ счетъ суммы 7,000 рублей, ассигнованной для геологическихъ изслѣдованій Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

1) Старшему геологу, колл. сов. Чернышеву прогоновъ на 6-ть лошадей отъ С.-Петербурга до Новочеркасска и обратно по командировкѣ весною.	515	р.	40	к.
Суточныхъ по 1 р. 20 к. въ сутки на одинъ мѣс.	36	»	—	»
Разъѣздныхъ по 140 р. въ мѣсяцъ на одинъ мѣс.	140	»	—	»
Итого	691	р.	40	к.
Ему же тѣ же выдачи по командировкѣ осенью на одинъ мѣсяцъ	691	р.	40	к.
Авансомъ на наемъ коллекторовъ и рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы по производству геологическихъ работъ въ Донецкомъ бассейнѣ какъ его, Чернышева, такъ и сотрудниковъ Лутугина и Яковлева	1,200	»	—	»
2) Горному инженеру Лутугину вознагражденіе за 6 мѣсяцевъ, по 300 р. въ мѣсяцъ . . .	1,800	»	—	»
3) Горному инженеру Яковлеву вознагражденіе за 6 мѣсяцевъ, по 300 р. въ мѣсяцъ . . .	1,800	»	—	»
4) Сотруднику Григорьеву вознагражденіе за 2 мѣсяца, по 300 р. въ мѣсяцъ.	600	»	—	»
Всего	6,782	р.	80	к.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Его Императорское Величество воспослѣдовавшее мнѣніе въ Общемъ Собраніи Государственнаго Совѣта, объ измѣненіи узаконеній, касающихся Геологическаго Комитета, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Подписалъ: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта

МИХАИЛЪ.

24-го февраля 1897 г.

Мнѣніе Государственнаго Совѣта.

Выписано изъ журналовъ Соединенныхъ Департаментовъ Законовъ и Государственной Экономіи 14-го декабря 1896 г. и ОбщагоСобранія 10-го февраля 1897 года.

Государственный Совѣтъ, въ Соединенныхъ Департаментахъ Законовъ и Государственной Экономіи и въ Общемъ Собраніи, разсмотрѣвъ представленіе Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ объ измѣненіи штата Геологическаго Комитета, *мнѣніемъ положилъ:*

I. Въ измѣненіе, дополненіе и отмѣну подлежащихъ узаконеній, постановить:

1) Въ составъ Присутствія Геологическаго Комитета, сверхъ лицъ, означенныхъ въ статьѣ 104-й приложенія къ статьѣ

619-й учрежденія министерствъ (по прод. 1895 г.), входятъ также и геологи Комитета.

2) Производство дѣлъ въ Присутствіи возлагается на секретаря, который исполняетъ также обязанности библіотекаря.

3) Служащіе въ Комитетѣ по ученой части, относительно производства въ чины, пользуются правами, присвоенными служащимъ по учебной части въ Горномъ Императрицы Екатерины II Институтѣ.

4) Должности директора и геолога Геологическаго Комитета могутъ быть соединяемы съ должностью профессора или адъюнкта Горнаго Института Императрицы Екатерины II или профессора Лѣснаго Института.

5) Директоръ, старшіе геологи, геологи и консерваторъ Геологическаго Комитета пользуются, относительно пенсій и единовременныхъ пособій, правами, предоставленными служившимъ по учебной части въ Горномъ Институтѣ, по уставу о немъ 15-го іюня 1866 г. (втор. полн. собр. зак., т. XLI, № 43397), причемъ, по размѣру пенсій, сравниваются: директоръ и старшіе геологи — съ директоромъ и профессорами, геологи — съ адъюнктами, а консерваторъ — со смотрителемъ музея названнаго Института.

6) Прочимъ, кромѣ поименованныхъ въ предшедшей статьѣ, должностнымъ лицамъ Геологическаго Комитета пенсіи и единовременныя пособія опредѣляются по слѣдующимъ разрядамъ: секретарю — VI, помощникамъ геологовъ — VII, лаборанту — VI и его помощнику — VIII разряду.

II. Расходъ на наемъ помѣщенія для Геологическаго Комитета вносить въ смѣту Горнаго Департамента Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по дѣйствительной надобности. Въ 1897 году разрѣшить къ расходованію кредитъ, занесенный въ означенную смѣту къ условному отпуску на указанный предметъ.

III. Исключить изъ смѣты Горнаго Департамента, со времени введенія въ дѣйствіе новаго штата Геологическаго Комитета, сколько по разсчету причтется, кредитъ на добавочное жалованье одному изъ старшихъ геологовъ названнаго Комитета.

IV. Проектъ штата Геологическаго Комитета поднести къ Высочайшему Его Императорскаго Величества утвержденію и, по воспослѣдованіи онаго, привести въ дѣйствіе съ 1-го мая 1897 года.

V. Исчисленный по сему штату (отд. IV) расходъ, въ размѣрѣ *семидесяти четырехъ тысячъ девятисотъ* рублей въ годъ, отнести на счетъ Государственнаго Казначейства, съ зачетомъ въ эту сумму ассигнуемыхъ нынѣ на указанный предметъ 33,100 рублей ежегодно.

VI. Въ 1897 году разрѣшить къ расходованію на преобразованіе Геологическаго Комитета по новому штату (отд. IV) суммы, занесенныя на сей предметъ къ условному отпуску по смѣтѣ Горнаго Департамента Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ на 1897 годъ.

Подлинное мнѣніе подписано въ журналахъ Предсѣдателями и Членами.

На подлинномъ Собственною Его Императорскаго Величества рукою написано:

«Быть по сему».

Въ Царскомъ Селѣ.
24-го февраля 1897 года.

ШТАТЪ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

	Число лицъ.	Одному въ годъ. Жалованья.	Столовыхъ.	Квартирн.	Итого.	ВСЕГО.	Классы и разряды. По должности.	По шитью на мундирѣ.
		рубли.						
Директору добавочныхъ	1	—	—	—	2.000	2.000	IV	IV
Старшихъ геологовъ	5	1.500	750	750	3.000	15.000	V	V
Геологовъ	6	1.000	500	500	2.000	12.000	VI	VI
Помощниковъ ихъ	6	500	250	250	1.000	6.000	IX	IX
Секретарь присутствія (онъ же библіотекарь)	1	600	300	300	1.200	1.200	VIII	VIII
Консерваторъ (онъ же дѣлопроизводитель и архиваріусъ)	1	600	300	300	1.200	1.200	VIII	VIII
Лаборантъ	1	600	300	300	1.200	1.200	VIII	VIII
Помощникъ его	1	400	200	200	800	800	X	X
На вознагражденіе геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ		—	—	—	—	3.000		—
На вознагражденіе чертежника, писцовъ, шлифовальщика, служителей и на канцелярскіе расходы	—	—	—	—		2.500		—
На расходы по командированію директора, геологовъ и помощниковъ геологовъ	—	—	—	—	—	15.000		—
На пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій и на содержаніе лабораторіи	—	—	—	—	—	3.000	—	—
На печатаніе и разсылку трудовъ комитета	—	—	—	—	—	10.000	—	—
На покупку и ремонтъ мебели и на содержаніе помѣщенія въ чистотѣ	—	—	—	—	—	2.000	—	—
Всего	22	—	—	—	—	74.900	—	—

Буде не изъ горныхъ инженеровъ.

Подписалъ: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта *МИХАИЛЪ.*

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 22-го апрѣля 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета А. П. Карпинскій. Присутствовали: члены Присутствія П. В. Еремѣевъ, А. А. Иностранцевъ, Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, І. И. Лагузенъ, И. В. Мушкетовъ, Г. Г. Лебедевъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій и Н. А. Соколовъ.

I.

Доложена распубликованная въ № 33 Собранія узаконеній и распоряженій Правительства, отъ 3-го апрѣля 1897 года, статья № 479 объ измѣненіи узаконеній, касающихся Геологическаго Комитета, и объ утвержденіи штата сего Комитета.

II.

Доложено нижеслѣдующее увѣдомленіе Горнаго Департамента:

Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента, 10-го сего апрѣля изволилъ изъявить согласіе:

1) Въ видахъ предоставленія возможности осуществить къ 1-му мая преобразованіе Геологическаго Комитета, засѣданія Присутствія коего, имѣющія предметомъ избраніе кандидатовъ на должности, назначаются исключительно между 15-е ноября и 1-е мая,— разрѣшить нынѣ-же примѣнить ст. 1 Высочайше утвержденнаго 24-го февраля сего года мнѣнія Государственнаго Совѣта о включеніи въ составъ Присутствія Комитета геологовъ его, а также разрѣшить переименовать «младшихъ геологовъ» Краснопольскаго, Михальскаго и Соколова въ «геологи».

2) Въ инструкцію для Геологическаго Комитета включить указаніе, что представленія о замѣщеніи должностей помощниковъ

геологовъ и объ увольненіи послѣднихъ производятся по постановленіямъ Присутствія Комитета.

Независимо отъ сего, Его Высокопревосходительству угодно было, въ видахъ повышенія научнаго ценза, необходимаго для достиженія должностей геологовъ, приказать ввести въ упомянутую инструкцію, особымъ параграфомъ, постановленіе, что должности эти не могутъ замѣщаться горными инженерами, окончившими курсъ наукъ въ Горномъ Институтѣ по второму разряду, какъ это и практиковалось до установленія въ университетахъ государственныхъ экзаменовъ.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что такъ какъ старшій геологъ проф. Мушкетовъ, вслѣдствіе обилія занятій по Горному Институту, просилъ объ освобожденіи его отъ штатной должности въ Геологическомъ Комитетѣ, то въ настоящее время открываются три вакантныя должности старшаго геолога. Кандидатами на замѣщеніе этихъ должностей прежде всего являются геологи Комитета Краснопольскій, Михальскій и Соколовъ.

Означенные геологи, находя для себя принципіально неудобнымъ участвовать въ избраніи лицъ на замѣщеніе должностей старшихъ геологовъ, такъ какъ въ отношеніи этихъ должностей они являются ближайшими кандидатами, обратились къ Предсѣдателю съ просьбою разрѣшить имъ, на время баллотировки старшихъ геологовъ, оставить зало совѣщанія.

По произведенной, въ отсутствіи упомянутыхъ геологовъ, баллотировкѣ, горные инженеры статскіе совѣтники Краснопольскій и Михальскій и докторъ геологіи коллежскій совѣтникъ Соколовъ были избраны единогласно въ кандидаты на замѣщеніе должностей старшаго геолога.

IV.

Въ кандидаты на замѣщеніе должностей геологовъ Комитета Присутствіемъ были предложены слѣдующія лица: горные инженеры коллежскій ассесоръ Лутугинъ, титулярный совѣтникъ Высоцкій

и коллежскій секретарь Яковлевъ 3-й, магистръ геологіи Богословскій и магистранты Морозевичъ и баронъ Толь.

Изъ числа этихъ лицъ горн. инж. Лутугинъ уже въ теченіи семи лѣтъ занимался геологическими изслѣдованіями, при чемъ 2 года работалъ въ Вологодской губерніи и 5 лѣтъ участвуетъ въ детальной съемкѣ Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

Горн. инж. Высоцкій — производилъ геологическія изслѣдованія въ Воронежской губерніи, два года принималъ участіе въ работахъ Западно-Сибирской горной партіи и нынѣ занимается детальной съемкой золотоносной Кочкарской системы.

Горн. инж. Яковлевъ 3-й, по окончаніи курса въ Горномъ Институтѣ, былъ на геологической практикѣ въ Донецкомъ бассейнѣ, затѣмъ совершилъ путешествіе по западнымъ предгоріямъ Тимана и Мезеньскому краю и въ настоящее время уже 3 года какъ участвуетъ въ детальной геологической съемкѣ Донецкаго бассейна.

Магистръ геологіи Богословскій, по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества, производилъ геологическія изслѣдованія въ Рязанской и Тамбовской губерніяхъ и участвуетъ въ снаряженной Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи.

Магистрантъ баронъ Толь—выполнилъ по порученію Императорской Академіи Наукъ двѣ экспедиціи на Ново-Сибирскіе острова, на Хатынгу и въ Анабарскій край и уже нѣсколько лѣтъ участвовалъ въ работахъ Комитета въ качествѣ геолога-сотрудника.

Магистрантъ Морозевичъ извѣстенъ своими работами по экспериментальной геологіи и петрографіи, производилъ геологическія изслѣдованія въ Волынской губерніи и на Новой Землѣ и въ качествѣ геолога-сотрудника работалъ по порученію Комитета въ мѣстности, пересѣкаемой Екатеринбурго-Челябинской желѣзной дорогой.

По произведенной по алфавиту закрытой баллотировкѣ, въ которой принимали также участіе и геологи Комитета Краснопольскій, Михальскій и Соколовъ, оказались избранными въ кандидаты на замѣщеніе должности геолога:

Лутугинъ . . .	большинствомъ	11	избир.	противъ	1	неизбир.
Баронъ Толь . .	»	10	»	»	2	»
Яковлевъ . . .	»	10	»	»	2	»
Богословскій. .	»	9	»	»	3	»
Высоцкій . . .	»	9	»	»	3	»
Морозевичъ . .	»	9	»	»	3	»

V.

Для замѣщенія должностей помощниковъ геологовъ Присутствіемъ Комитета были предложены слѣдующія лица: горные инженеры: коллежскій ассесоръ Хлопонинъ, титул. совѣтн. Вознесенскій и коллеж. секр. Наливкинъ, Риппасъ 2-й и Борисякъ, хранитель минералог. кабинета Императорскаго Томскаго Университета Державинъ и лаборантъ ботаническаго кабинета университета Св. Владиміра Григорьевъ.

Всѣ эти лица уже работали въ Комитетѣ какъ геологи-сотрудники или состояли при немъ на практическихъ занятіяхъ, вслѣдствіе чего ихъ способности и познанія являются близко знакомыми членамъ Присутствія. Между ними изъ лицъ, не принадлежащихъ къ Горному вѣдомству, г. Державинъ уже неоднократно принималъ участіе въ работахъ горныхъ партій по линіи Сибирской желѣзной дороги и опубликовалъ рядъ статей о произведенныхъ имъ геологическихъ изслѣдованіяхъ.—На г. Григорьевѣ, спеціалистѣ по ботаникѣ, Присутствіе остановилось въ виду необходимости имѣть лицо, занимающееся палеофитологіей. Комитетъ, какъ и другіе русскіе геологи, для изученія остатковъ растеній пользовался до послѣдняго времени содѣйствіемъ проф. Шмальгаузена. Со смертью послѣдняго, Россія не имѣетъ ученаго, занимающагося спеціально палеофитологіей, поэтому Присутствіе сочло необходимымъ привлечь въ составъ Комитета ученика проф. Шмальгаузена г. Григорьева, уже принимавшаго участіе въ изслѣдованіяхъ Донецкаго бассейна, для надлежащаго изученія котораго изслѣдованіе растительныхъ остатковъ является совершенно необходимымъ.

По предложенію Директора и съ общаго согласія членовъ Присутствія, выборы кандидатовъ на должности помощника геолога были

сдѣланы, на основаніи § 5 утвержденной г. Министромъ Инструкціи для Геологическаго Комитета, закрытою баллотировкою.

По произведенной баллотировкѣ, оказались избранными:

Борисякъ	единогласно					
Вознесенскій. . .	большинствомъ	11	избир.	противъ	1	неизб.
Григорьевъ. . . .	»	10	»	»	2	»
Наливкинъ. . . .	»	9	»	»	3	»
Хлапонинъ. . . .	»	9	»	»	3	»
Риппасъ.	»	8	»	»	4	»
Державинъ . . .	»	8	»	»	4	»

По произведенной между двумя послѣдними лицами, какъ получившими одинаковое число избирательныхъ шаровъ, перебаллотировкѣ, избраннымъ оказался г. Риппасъ.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 7-го мая 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: С. Н. Никитинъ, А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Ѳ. Н. Чернышевъ, и приглашенные въ засѣданіе: Л. А. Ячевскій, Л. И. Лутугинъ, Н. К. Высоцкій, П. К. Яворовскій, Н. Л. Ижицкій. А. К. Мейстеръ, Н. Ф. Погребовъ. Обязанности секретаря исполнялъ: А. А. Краснопольскій.

I.

Открывая засѣданіе, Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о послѣдовавшей въ Томскѣ кончинѣ Готфрида Осиповича Оссовскаго. Покойный извѣстенъ своими археологическими изслѣдованіями и работами по геологіи Волыни, и въ послѣднее время былъ занятъ гидрогеологическими изслѣдованіями въ Барабинской степи, Маріинскомъ и Томскомъ округѣ.

Присутствіе почтило память скончавшагося вставаніемъ.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о переводѣ въ распоряженіе Геологическаго Комитета изъ кредита, назначеннаго по

§ 19 ст. 1 смѣты Горнаго Департамента текущаго года (на развѣдки и ученыя изслѣдованія), 7000 руб. на производство геологическихъ работъ по составленію геологической карты Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по Докладу Горнаго Департамента 25-го марта настоящаго года, утвердилъ предположенія Комитета о командированіи гг. Чернышева, Лутугина, Яковлева и Григорьева для производства въ 1897 году геологическихъ изслѣдованій въ Донецкомъ бассейнѣ.

IV.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента о прикомандированіи горнаго инженера Лёша къ Геологическому Комитету для техническихъ занятій.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Вице-Президентъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества ходатайствовалъ объ откомандированіи срокомъ на 4 мѣсяца агронома Иванова въ составъ экспедиціи, снаряженной Обществомъ для изслѣдованія Шугнана и Рошана въ естественно-историческомъ и этнографическомъ отношеніяхъ. Такъ какъ агроному Иванову поручена обработка матеріаловъ, собранныхъ имъ во время работъ въ Восточно-Сибирской горной партіи, то Горный Департаментъ просилъ увѣдомить, не встрѣчается ли въ этомъ отношеніи со стороны Комитета препятствій къ откомандированію г. Иванова въ названную экспедицію.

По этому поводу Директоръ уже увѣдомилъ Департаментъ, что со стороны Комитета препятствій къ откомандированію г. Иванова не встрѣчается, но при непремѣнномъ условіи, чтобы г. Ивановымъ до отъѣзда были доставлены предварительные отчеты объ изслѣдованіяхъ за 1896 годъ. Окончательные отчеты по всѣмъ произведеннымъ г. Ивановымъ по порученію Комитета Сибирской

желѣзной дороги работамъ должны быть представлены не позже начала лѣта будущаго 1898 года.

VI.

Директоръ Комитета представилъ Присутствію образецъ горной породы изъ золотоносной мѣстности въ Трансваалѣ, присланный иностраннымъ инженеромъ Климке въ даръ русскому Правительству и по приказанію Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ препровожденный Горнымъ Департаментомъ въ Геологическій Комитетъ.

VII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Отдѣла Земельныхъ Улучшеній отъ 17-го Марта настоящаго года съ приложеніемъ прошенія полковника Галлера 2-го, по вопросу о денежномъ пособіи на продолженіе буренія артезіанскаго колодца въ г. Таганрогѣ.

Согласно отзыву старшаго геолога Чернышева, Комитетъ уже представилъ Департаменту слѣдующія соображенія относительно буровой скважины въ Таганрогѣ, заложенной гг. Галлеромъ, Гавихомъ и Іонсеномъ съ цѣлью полученія артезіанской воды.

Скважина эта, доведенная уже до глубины почти 300 саженъ, представляется единственнымъ примѣромъ такого глубокаго буренія для крайняго юга Россіи (Новороссіи), произведеннаго на средства частныхъ предпринимателей. Какъ видно изъ образцовъ, постоянно доставлявшихся Геологическому Комитету полковникомъ Галлеромъ, буровая скважина прошла всю толщу третичныхъ, мѣловыхъ и каменноугольныхъ отложеній и въ настоящее время остановилась въ сливныхъ кварцитахъ, аркозовыхъ песчаникахъ и брекчіяхъ, совершенно сходныхъ съ такими же верхне-девонскими породами, залегающими въ основаніи донецкихъ палеозойскихъ осадковъ и покрывающими, въ свою очередь, граниты и гнейсы по сѣверному склону южно-русской кристаллической полосы, отъ р. Калміуса до Велико-Анадольска. Толща эта, состоящая изъ песчаниковъ, конгломератовъ, брекчій и подчиненныхъ имъ сланцевъ,

въ области Волновахъ, впадающихъ въ Калміусъ, прекрасно обнажена, и мощность ея опредѣлена свыше 1000 футовъ. Во многихъ пунктахъ изъ этой толщи вытекаютъ обильные родники, питающіе Волновахи. Такимъ образомъ, есть извѣстная вѣроятность, что подобные же водоносные горизонты будутъ встрѣчены и по продолженію упомянутой кристаллической полосы, въ Таганрогѣ. Не входя въ разсмотрѣніе денежной стороны работъ по дальнѣйшему буренію, Геологическій Комитетъ не можетъ не выразить пожеланія о томъ, чтобы таганрогская скважина была продолжена, такъ какъ помимо высокаго научнаго интереса, который связанъ съ ея углубленіемъ, до тѣхъ поръ, пока не будетъ пройдена вся вышеуказанная верхне-девонская толща породъ, нельзя терять надежду на возможность полученія изъ скважины воды и на разрѣшеніе этимъ путемъ вопроса о снабженіи хорошей водой сѣвернаго побережья Азовскаго моря.

VIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Отдѣла Земельныхъ Улучшеній отъ 21-го марта сего года по вопросу о предоставленіи Таврическому Земству права издавать обязательныя постановленія относительно пользованія артезіанскою водою и производства буровыхъ работъ для устройства артезіанскихъ колодцевъ.

Согласно отзыву старшаго геолога Никитина, Комитетъ, по поводу изложеннаго вопроса, представилъ уже Департаменту нижеслѣдующія соображенія.

1) Если вода всякаго источника не можетъ, вообще, считаться полною собственностью лица, во владѣніи котораго источникъ протекаетъ, какъ вода входящая въ составъ всей данной водной системы, тѣмъ менѣе вода артезіанская, собирающаяся обыкновенно на площадяхъ отдаленныхъ отъ буровой скважины, выводящей ее наружу, и, такъ сказать, перехватывающей эту воду на пути къ той площади, на которой она бы вышла на поверхность,—не можетъ считаться безусловной собственностью лица, предпринявшаго буреніе.

2) Распредѣленіе артезіанскихъ водъ и количество ихъ въ различныхъ частяхъ Россіи не такъ значительно, чтобы можно было всецѣло предоставить эксплоатацію ихъ отдѣльнымъ частнымъ лицамъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Россіи, также какъ и заграницею, уже наблюдается значительное оскудѣніе этихъ водъ, въ значительной мѣрѣ вызванное усиленной ихъ эксплоатаціей. Нѣкоторыя части Таврической губ. по всѣмъ даннымъ принадлежатъ къ такимъ мѣстамъ, гдѣ эксплоатація артезіанскихъ водъ достигла особенно значительныхъ размѣровъ, и гдѣ эти воды служатъ главнымъ, а иногда и единственнымъ источникомъ водоснабженія.

3) Буреніе на артезіанскую воду ведется у насъ до сихъ поръ большинствомъ техническихъ конторъ и частными предпринимателями безъ соблюденія экономіи этими водами; кромѣ того, при отсутствіи надлежащей осторожности въ самой техникѣ дѣла, буровыя работы, при встрѣчѣ съ обильнымъ притокомъ водъ, могутъ повести и дѣйствительно ведутъ къ разрушеніямъ окрестныхъ зданій.

4) Все изложенное дѣлаетъ необходимость охраны артезіанскихъ водъ и правительственнаго контроля за ихъ эксплоатаціей въ настоящее время вполнѣ назрѣвшимъ вопросомъ.

5) Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ является наиболѣе заинтересованнымъ въ этомъ дѣлѣ и имѣетъ въ цѣломъ рядѣ своихъ органовъ наиболѣе компетентныя учрежденія и лицъ для правильной постановки и разработки даннаго вопроса.

6) Земства же, вообще говоря, едва ли бы могли взять на себя охрану артезіанскихъ водъ въ земскихъ губерніяхъ Россіи, иначе какъ при условіи нахожденія въ средѣ Земской Управы особаго гидрогеолога спеціалиста, каковыхъ спеціалистовъ даже подыскать было бы во многихъ случаяхъ затруднительно. Таврическое земство находится въ этомъ отношеніи совершенно въ исключительныхъ условіяхъ, связанныхъ съ высококомпетентною въ гидрогеологическихъ вопросахъ личностью проф. Головкинскаго, съ уходомъ котораго изъ состава Управы охрана артезіанскихъ водъ и для этого земства явилась бы совершенно непосильной задачей.

7) Не предрѣшая вопроса объ охранѣ артезіанскихъ водъ вообще и о тѣхъ учрежденіяхъ, которымъ бы таковая охрана могла быть ввѣрена по надлежащей разработкѣ проекта, но

принимая во вниманіе настоятельную необходимость для Таврической губ. таковой охраны, Геологическій Комитетъ полагалъ бы въ видѣ опыта и временной мѣры предоставить Таврическому Земству издать обязательныя постановленія въ предѣлахъ этой губерніи по вопросу о порядкѣ производства буровыхъ работъ на артезіанскую воду и пользованія ею, согласно предлагаемому Земствомъ проекту, но съ нижеслѣдующими измѣненіями и дополненіями.

а) Бланкъ бураваго журнала, упоминаемаго въ § 3 проекта, долженъ быть представленъ на разсмотрѣніе и утвержденіе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

б) Требованіе, указанное въ § 9 проекта (собственно §§ 5—7 проекта), должно быть распространено на всѣ нынѣ дѣйствующія скважины, по скольку обязательныя постановленія касаются охраны артезіанскихъ водъ отъ безцѣльнаго расточительнаго ими пользованія.

в) § 4 проекта постановленія можетъ считаться излишнимъ и во всякомъ случаѣ стѣснительнымъ.

г) Связь артезіанскихъ скважинъ Таврической губ. съ сѣтью нивеллировокъ, произведенныхъ Экспедиціею орошенія на югѣ Россіи, должна быть признана крайне желательной.

д) Всѣ измѣненія и дополненія, которыя будутъ дѣлаться Таврическимъ Земствомъ въ обязательныхъ постановленіяхъ по данному вопросу, должны быть представляемы на разсмотрѣніе и утвержденіе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

е) Такъ какъ въ рукахъ Таврическаго Земства сосредоточенъ будетъ весь гидрогеологическій матеріалъ по этой губерніи, имѣющій особенно важное значеніе для цѣлаго ряда учрежденій Министерства Земледѣлія,—ежегодные отчеты гидрогеолога земства, излагающіе положеніе артезіанскаго дѣла въ этой губерніи и его дальнѣйшіе успѣхи, должны доставляться въ состоящій при Министерствѣ Земледѣлія Отдѣлъ Земельныхъ Улучшеній, Геологическій Комитетъ и Экспедицію изслѣдованія источниковъ рѣкъ Европейской Россіи. Этимъ учрежденіямъ желательно предоставить доступъ ко всѣмъ гидрогеологическимъ документамъ и коллекціямъ Земства.

IX.

Доложено отношеніе Департамента Земледѣлія съ просьбою сообщить заключеніе относительно докладной записки агронома Альтгаузена по вопросу объ изысканіяхъ въ Россіи мѣсторожденій калійныхъ солей и селитры.

По поводу записки г. Альтгаузена относительно поисковъ въ Россіи мѣсторожденій солей калія Департаменту Земледѣлія было сообщено, что изслѣдованія въ этомъ направленіи вообще желательны, хотя особенно прочныхъ основаній надѣяться на открытіе такихъ мѣсторожденій пока не имѣется.

Нахожденіе залежей упомянутыхъ солей на глубинѣ, среди соленосныхъ толщъ Бахмутскаго района, какъ это предполагаетъ г. Альтгаузенъ, является весьма невѣроятнымъ.

Болѣе возможнымъ на первый взглядъ кажется присутствіе калійныхъ солей среди каспійскихъ и новѣйшихъ отложеній приволжско-прикаспійскихъ степей. Въ находящихся здѣсь озерахъ иногда заключается нѣкоторое количество солей калія, напр. въ Индерскомъ озерѣ.

Главное вниманіе при изслѣдованіяхъ, повидимому, и должно сосредоточиваться на соляныхъ озерахъ, а также на осмотрѣ окрестностей озеръ съ относительно большимъ содержаніемъ солей калія. Есть нѣкоторое основаніе предположить, что въ такихъ окрестныхъ мѣстахъ существовали озера съ сходнымъ разсоломъ, отъ высыханія котораго, при довольно впрочемъ исключительно благопріятныхъ условіяхъ, могли отложиться между прочимъ соли калія. Съ другой стороны добыча этихъ солей возможна и непосредственно изъ воды озеръ.

Во всякомъ случаѣ изслѣдованіе должно бы начаться съ составленія подробнаго плана на основаніи имѣющагося литературнаго матеріала. По такому плану, вѣроятно уже выработанному г. Альтгаузеномъ, но отсутствующему въ его докладной запискѣ, а также по изложенію способовъ выполненія этого плана и можно было бы составить болѣе опредѣленное мнѣніе, насколько цѣлесообразна организація проектируемаго предпріятія.

Пока же Геологическій Комитетъ считаетъ долгомъ замѣтить, что открытіе залежей каліевыхъ солей, если не разсчитывать на случай, можетъ быть сдѣлано лишь при детальныхъ изслѣдованіяхъ, веденныхъ систематически. При этихъ условіяхъ предположенный къ изученію районъ является непомѣрно большимъ. Захвативъ изслѣдованіями подобный районъ, врядъ ли можно сдѣлать болѣе того, что доставили изысканія прежнихъ лѣтъ, иногда производившіяся весьма компетентными лицами, отъ которыхъ вопросъ о присутствіи каліевыхъ солей не могъ бы ускользнуть.

X.

Доложено препровожденное Горнымъ Департаментомъ отношеніе и. д. Харьковскаго губернатора отъ 29-го Марта настоящаго года по дѣлу о командированіи въ Изюмскій уѣздъ Харьковской губерніи горныхъ инженеровъ для производства геологическихъ изысканій съ цѣлью выясненія вопроса о подземныхъ богатствахъ уѣзда.

Означенное ходатайство постановлено имѣть въ виду при составленіи программы геологическихъ работъ на настоящій годъ.

XI.

Доложено нижеслѣдующее сообщеніе Курской Губернской Земской Управы.

Лѣтомъ прошлаго 1896 года въ Курской губерніи производились изслѣдованія обширной и сильной магнитной аномаліи французскимъ ученымъ г. Муро, по приглашенію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Курское Губернское Земство пришло на помощь этимъ изслѣдованіямъ своими матеріальными средствами.

По окончаніи изслѣдованія обнаружились чрезвычайно поразительные аномаліи въ распредѣленіи земнаго магнитизма, въ особенности, въ с. Кочетовкѣ Обоянскаго уѣзда. Естественно явился вопросъ о причинахъ такого аномальнаго явленія, среди которыхъ, между прочимъ, могутъ быть и залежи желѣзной руды. Вотъ это-то обстоятельство и интересуетъ Губернское Земство съ чисто экономической точки зрѣнія. Поэтому Губернская Земская Управа покорнѣйше проситъ Геологическій Комитетъ, какъ компетентное

въ этомъ отношеніи учрежденіе, высказаться на основаніи имѣющихся геологическихъ данныхъ относительно Курской губерніи, а также и по результатамъ магнитныхъ изслѣдованій, возможно ли предполагать залежи желѣзной руды, на какой глубинѣ и въ какихъ пунктахъ Курской губерніи.

Въ отвѣтъ на этотъ запросъ Курской Губернской Земской Управы относительно причинъ сильныхъ магнитныхъ аномалій въ Курской губерніи и возможности объясненія ихъ присутствіемъ залежей желѣзныхъ рудъ на болѣе или менѣе значительной глубинѣ, Геологическій Комитетъ, согласно отзыву старшаго геолога Чернышева, уже сообщилъ Управѣ слѣдующее. Всѣ существующія геологическія данныя, которыя извѣстны относительно областей магнитныхъ аномалій въ предѣлахъ Курской губерніи, и которыя могли быть добыты на основаніи изученія сравнительно поверхностныхъ образованій, не даютъ никакихъ указаній на присутствіе въ этихъ послѣднихъ сколько нибудь значительныхъ скопленій желѣзныхъ рудъ. Какъ ни заманчиво, въ смыслѣ практическомъ, объяснять Курскія магнитныя аномаліи существованіемъ богатыхъ залежей желѣзныхъ рудъ на значительныхъ глубинахъ, тѣмъ не менѣе осторожность требуетъ принять во вниманіе существующія научныя данныя о присутствіи полярныхъ магнитныхъ свойствъ, наблюдавшихся въ самыхъ разнообразныхъ массивныхъ породахъ, независимо отъ присутствія въ нихъ включеній желѣзныхъ рудъ. Какъ примѣръ, можно привести магнитныя свойства въ изверженныхъ породахъ (перидотитахъ и габбро) Франкенштейна, наблюдавшіяся Андре и Кенигомъ, на тѣ же явленія въ различныхъ породахъ (змѣевикахъ, діоритахъ, мелафирахъ и сіенитахъ), описанныя Оддоне и Селла въ Центральныхъ Альпахъ, а также на отчетливый полярный магнитизмъ, наблюдаемый, по словамъ Монтемортини, въ змѣевикахъ Борзонаска (Лигурійская ривера). Въ высшей степени отчетливыя полярныя магнитныя свойства въ породахъ изверженныхъ (базальтахъ и лавахъ) окрестностей Рима послужили предметомъ изслѣдованія Фольгерейтера, посвятившаго описанію ихъ цѣлый рядъ мемуаровъ въ изданіяхъ Римской Академіи Наукъ. Слѣдуетъ также замѣтить, что на рѣзкія магнитныя свойства нѣкоторыхъ массивныхъ породъ Урала было обращено вниманіе при изслѣдованіяхъ геологовъ Геологическаго Комитета; между прочимъ

старшій геологъ Чернышевъ въ статьѣ объ изслѣдованіяхъ въ предѣлахъ Гороблагодатскаго округа указываетъ, что на границѣ этого округа и Нижнетагильскаго, въ одной изъ возвышенностей, сложенной изъ перидотитовъ безъ какихъ либо признаковъ выдѣленія желѣзныхъ рудъ, магнитная стрѣлка также отказывается служить, какъ и на горѣ Благодати. Насколько присутствіе магнитныхъ аномалій связано съ развитіемъ эруптивныхъ породъ, даже и не выступающихъ на поверхность, прекрасно показали англійскія магнитныя съемки, исполненыя профессорами Рюкеромъ и Торпе, параллельно съ которыми производилъ свои изысканія извѣстный англійскій петрографъ Джёдъ. Всѣ эти изслѣдователи выставляютъ какъ основное положеніе, что всѣ крупныя магнитныя аномаліи Англіи, не исключая и виндзорской, должно объяснять присутствіемъ на глубинѣ базальтовъ и другихъ массивныхъ породъ.

Обращаясь теперь къ Курской губерніи, нельзя отрицать возможности нахожденія на извѣстной глубинѣ, подъ мѣловыми и болѣе древними осадками, кристаллическихъ породъ, составляющихъ продолженіе южно-русской кристаллической полосы, тѣмъ болѣе что породы эти выступаютъ восточнѣе, въ Воронежской губерніи. Опредѣлить эту глубину при существующихъ данныхъ нельзя даже и гадательно; поэтому проведеніе буровой скважины является въ высшей степени желательнымъ, такъ какъ глубокая буровая сважина прольетъ много свѣта на загадочныя причины курской магнитной аномаліи и въ значительной степени разъяснитъ, насколько основательны дѣлаемыя нынѣ догадки о присутствіи желѣзныхъ рудъ.

XII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что горный инженеръ А. П. Кеппенъ представилъ въ даръ Геологическому Комитету собраніе различныхъ сочиненій и брошюръ геологическаго содержанія, въ числѣ 159 названій.

За это въ высшей степени цѣнное приношеніе г. Кеппену была принесена Директоромъ Комитета, отъ имени послѣдняго, благодарность.

XIII.

Доложено отношеніе Горнаго Института Императрицы Екатерины II съ просьбою о предоставленіи для запасной палеонто-

логической коллекціи Музеума Института дубликатовъ окаменѣлостей изъ коллекцій Комитета.

Постановлено увѣдомить, что Комитетъ, по приведеніи къ концу настоящаго года своихъ коллекцій въ полный порядокъ, съ совершенною готовностью удѣлитъ дубликаты окаменѣлостей для учебныхъ коллекцій Горнаго Института и просить послѣдній о доставленіи въ Комитетъ списка потребныхъ Институту ископаемыхъ.

XIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на разсмотрѣніе прошеніе крестьянина Черниговской губ. Ткаченко съ приложеніемъ образцовъ найденной послѣднимъ руды и результатовъ произведеннаго въ лабораторіи Университета Св. Владиміра химическаго изслѣдованія этой руды.

Присланные образцы представляютъ дерновую или болотную желѣзную руду.

XV.

Доложено письмо редакціи «Вѣстника Золотопромышленности» съ просьбою о высылкѣ вышедшихъ выпусковъ изданія «Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской желѣзной дороги».

Постановлено выслать изъ числа имѣющихся въ распоряженіи Комитета экземпляровъ выпуски I, II, III и V означеннаго изданія.

XVI.

Доложено отношеніе Управленія Императорской Публичной Библіотеки съ просьбой о доставленіи 2-го и 4-го выпусковъ изданія «Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской желѣзной дороги».

Постановлено выслать означенные выпуски изъ числа имѣющихся въ распоряженіи Комитета экземпляровъ.

XVII.

Доложено письмо члена Императорскаго Географическаго Общества Романова изъ Могилева-губернскаго съ просьбою о

высылкѣ Извѣстій VI 2, XI 6 и XII 6—7, въ которыхъ помѣщены статьи г. г. Армашевскаго и Никитина по геологіи Могилевской губерніи.

Постановлено выслать.

XVIII.

Доложено письмо Центральнаго статистическаго бюро Швеціи въ Стокгольмѣ съ выраженіемъ согласія на установленіе постояннаго взаимнаго съ Комитетомъ обмѣна изданіями.

Постановлено включить Центральное статистическое бюро Швеціи въ число учрежденій, которымъ посылаются изданія Комитета съ 1896 года.

XIX.

Доложено отношеніе Самарской Губернской Земской Управы съ просьбою о высылкѣ геологической карты Заволжья въ области 92 листа и общей геологической карты Россіи.

Постановлено выслать томъ VII № 2 Трудовъ Комитета и увѣдомить управу, что составленная Комитетомъ Геологическая Карта Европейской Россіи представляетъ собственность Горнаго Департамента, а не Комитета [1]).

XX.

Доложено отношеніе Самарской Губернской Земской Управы съ просьбою указать, какой изъ барометровъ наиболѣе удобенъ для опредѣленія высотъ при предположенномъ въ текущемъ году топографическомъ изслѣдованіи Самарской губерніи, какая цѣна этихъ инструментовъ, и не можетъ ли Комитетъ снабдить временно Управу барометрами.

Постановлено увѣдомить, что при топографическомъ изслѣдованіи наиболѣе удобными инструментами для опредѣленія высотъ служатъ: 1) изготовляемые механикомъ Фюссомъ въ Берлинѣ походные резервуарные ртутные барометры, цѣною до 100 рубл., и 2) большіе анероиды Нодэ, цѣною до 40 руб., и что свободныхъ инструментовъ въ распоряженіи Комитета не имѣется.

---

[1]) Карта эта, какъ и всѣ изданія Комитета, была выслана въ Самарскую Публичную Библіотеку.

XXI.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ «Русскую геологическую библіотеку за 1896 годъ», заключающую указатель статей по геологіи Россіи за этотъ годъ.

Постановлено напечатать означенный указатель въ видѣ отдѣльнаго приложенія къ XVI-му тому «Извѣстій», съ выдачею автору, по просьбѣ его, 100 отдѣльныхъ оттисковъ.

XXII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что непосредственное руководство геологическою частью проектируемыхъ нынѣ обширныхъ работъ по изслѣдованію Сибирской золотопромышленности предполагается возложить на Геологическій Комитетъ. Работы эти начнутся въ 1898 году.

Комитетъ предполагаетъ, что въ 1898 году изслѣдованія могутъ быть начаты въ Енисейскомъ и Амурско-Приморскомъ районахъ. Для каждаго района должна быть организована партія, состоящая изъ начальника, помощниковъ - геологовъ (двухъ въ первой и одного во второй партіи) и коллектора.

Придерживаясь выработанныхъ Высочайше утвержденною коммиссіею по изслѣдованію золотопромышленности нормъ, получимъ, что для работъ 1898 года потребна сумма до 70,836 р. 56 к. — считая на расходы по командированію коллекторовъ для Енисейскаго 2500 р. и для Амурскаго района 3500 р. и полагая на расходъ на наемъ въ С.-Петербургѣ помѣщенія для партій 2000 руб.

На должности коллекторовъ будутъ назначаться молодые горные инженеры, которые, ознакомившись съ характеромъ производимыхъ работъ и мѣстными условіями, могутъ затѣмъ, при расширеніи работъ партіи, быть вполнѣ подготовленными для назначенія ихъ на должность помощниковъ-геологовъ.

Расходъ на наемъ помѣщенія въ С.-Петербургѣ вызывается полною невозможностью въ занимаемомъ нынѣ Геологическимъ Комитетомъ помѣщеніи удѣлить мѣсто для занятій кому либо изъ постороннихъ Комитету лицъ.

Присутствіе Геологическаго Комитета, принимая на себя руководство предпринимаемыми работами лишь въ научномъ отношеніи

(по составленію программъ и инструкцій, разсмотрѣнію отчетовъ и пр.), въ интересахъ самаго дѣла считало бы наиболѣе цѣлесообразнымъ вырѣшить теперь же вопросъ о томъ, чтобы работы эти получили наиболѣе прочную организацію по крайней мѣрѣ на 10 лѣтъ, какъ это предполагала также и Коммиссія по изслѣдованію золотопромышленности.

XXIII.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію:

1) Два счета книжнаго магазина Эггерса и К° на сумму 1178 р. 30 к.

а) За доставленные въ Комитетъ вышедшіе въ 1896 г. выпуски періодическихъ изданій и различныя пополненія имѣющихся въ библіотекѣ Комитета книгъ и журналовъ, а именно:

Bulletin de la Société Française de Minéralogie, 1895, T. XVIII.
Glacialist's Magazine vol. II—III, 1894—95, 1895—96.
Annales des Sciences naturelles: Zoologie et Paléontologie, vol. XV—XVI, 1893—94.
Rundschau für Geographie, 1895—96, B. XVIII.
Beiträge zur Paläontologie und Geologie, IX, 1—4, 1895.
Gerlandt. Beiträge zur Geophysik. Zeitschrift für physikalische Erdkunde, II, 1—4, 1895.
Botanische Jahrbücher, XXI, 1—5.
Geographisches Jahrbuch, XVIII, 1895.
Dana. Manual of Geology, IV edit., 1895.
Paleontographical Society, vol. 49.
Zoologischer Anzeiger, 1896.
Globus, 1896.
Geological Magazine, 1896.
Nachrichtsblatt der Malacozoologischen Gesellschaft, 1896.
Nature, 1896.
Revue Scientifique, 1896.
Naturwissenschaftliche Rundschau, 1896.
Archives des Sciences phys., 1896, 4 période, t. I et II.
Zeitschrift für praktische Geologie, 1896.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift, 1896.
Mineralogische Mittheilungen, XV-ter Bd.
Научное Обозрѣніе, 1896, годъ III.
Метеорологическій Вѣстникъ, 1896, т. VI.
Berg- und Hüttenmänn. Zeitung, 1896.
Revue générale des Sciences, 1896.
Annals and Magazine of Natural History, 1896.
Revue univers. des mines, 1896.
Geographische Zeitschrift, 1896.
Zeitschrift für Krystallographie, XXV—XXVI.
Alpine Journal, vol. XVII.
Брокгаузъ. Словарь, т. 32—37.
Fritsch. Fauna der Gaskohle, III, 4, 1895.
Sitzungsberichte der Wiener Akademie, Bd. CIV, 1895.
Verhandlungen des XI-ten Geographentages, 1895.
Palaeontographica, Bd. 42.
Beiträge zur Paläontologie, X, 1—4, 1896.
Report of the British Assoc. for the Advanc. of Science, 1895.
Pompeckj. Ammoniten des Schwäb. Jura, L. II, 1896.
Матеріалы для статистики Туркестанскаго края, вып. I—IV.
Abhandlungen der Schweizer Paläontolog. Gesellschaft, XXII.
Engel. Geogn. Wegweiser d. Würtemberg, 2-te Aufl.
Rosenbusch. Mikroskopische Physiographie, II, 2, 3-te Aufl.
Hinze. Mineralogie, 9—12. Lief. (Ende).
Quaterly Journal of the Geological Society, LI, p. 3.

б) За доставленныя въ Комитетъ книги, о пріобрѣтеніи которыхъ заявили гг. геологи Комитета, а именно:

Nachrichten über Geophysik, 1894, №№ 1—3.
Proceedings of the Malacolog. Society of London, I, 1—7, 1893—95.
Rivista ital. di Palaeontologia, I. 1895.
Geikie. The great Ice age.
Haeckel. Systematische Phylogenie, I, II, III, 1895, Berlin.
Beiträge zur Geologie und Paläontologie von Braunschweig, I-tes Heft, 1894.
Archiv für Anthropologie und Geologie Schleswig-Holsteins, I-ter Band, I-tes Heft.

Zittel. Grundzüge der Palaeontologie. 1895.
Ney. Der Wald und die Quellen. 1894.
Castelnau. Les mines d'or de la France. 1896.
de la Coux. L'or. Paris.
Report of the Scientific Results of the voyage of Challenger. Summary of Results. 2 parts. London. 1895.
Baumbauer. Resultate der Aetzmethode, съ атлас., 1891—92, 1894—95.
Annales de Géographie, vol. I—IV, Paris.
Бекетовъ. Географія растеній. Спб. 1896.
Головнинъ. Объ орошеніи въ Соединенныхъ Штатахъ, 1895.
Journal of Geology, vol. I—IV, 1893—96, Chicago.
Менье. Сравн. геологія, Спб., 1896.
Radde und Koenig. Der Nordfuss des Dagestan. 1895.
Supan. Physische Erdkunde.
Vogelsang. Die Krystalliten. Bonn, 1875.
Kerp. Die deutschen Landschaften.
Cole. Open Air Studies.
Behrens. Anleitung zur mikrochemischen Analyse.
Diener. Gebirgsbau der Westalpen. Leipzig, 1891.
Haas. Sturm- und Drangperiode der Erde, I—II, Berlin, 1874.
Hartl. Anleitung zum Höhenmessen, 2 Thle.
Hagenow. Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung. Cassel, 1851.
Meunier et Pergens. Les Bryozoaires du syst. Montien, 1886.
Ehrenberg. Mikrogeologie. Leipzig, 1854.
Ehrenberg. Passatstaub und Blut-Regen. Berlin, 1849.
Горлецкій. Алагирскій заводъ.
Stephany. Major et Barbey. Samos. Lausanne, 1891.
Cvijic. Karstphänomen. Wien, 1893.
King. The Soil. New-Jork, 1895.
Bonney. Ice Work.
Palaeontographica Italica, vol. I.
de-Launey. Les mines d'or du Transvaal.
Herrmann. Glacialerscheinungen.
Александровъ. Зимняя поѣздка на Усть-Уртъ.
Бартоломей. Описаніе Амурскаго края.

Беръ, Моисѣевъ и Циволька. Плаваніе ихъ къ Новой Землѣ.
Грулевъ. Забайкалье.
Даль. Описаніе двухъ экспедицій въ рѣку Обь.
v. Köppen, Peter. Statistische Reise im Lande der Donischen Kosaken.
Левшинъ. Статистическое обозрѣніе Уральскихъ козаковъ.
Миллеръ. Исторія Сибирская.
Минусинскій округъ.
Молчановъ. Описаніе Архангельской губерніи. 1873.
Экспедиція князя Бековича-Черкасскаго въ Хиву.
Щукинъ. Походъ капитана Павлуцкаго въ Чукотскую Землю.
Щукинъ. Поѣздка на рѣку Илимъ.
Щукинъ. Нерчинскій округъ.
Элерцъ. Описаніе плаванія экспедиціи барона Л. Кнопъ и К° къ устью рѣки Енисея въ 1878 году. Спб., 1879.
Полунинъ. Географическій лексиконъ Россійскаго Государства, 1773.
Пахтусовъ. Вторая экспедиція къ Новой Землѣ въ 1834—35 г.
Lapparent. Leçons de géographie physique.
Congrès géologique internat. à Londres 1888.
Diener. Geologische Expedition in den Central-Himmalaya.
Klebs. Sumpferz.
Plagemann. Geologisches über Salpeterbildung.
Stromer v. Reichenbach. Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika.
Wahnschaffe. Unsere Heimat zur Eiszeit.
Kayser. Die Fauna des Dalmaniten-Sandsteins.
Cohen. Die Geschiebe.
Hann. Allgemeine Erdkunde, I.
Obrutschew. Aus China, 2 Bd., Leipzig, 1896.
Keilhack. Lehrbuch der Praktischen Geologie. Stuttgart, 1896.
Koken. Die Leitfossilien. Leipzig, 1896.
Производительныя силы Россіи.
Freshfield and Sella. The Exploration of the Caucasus, 2 vols. London, 1896.

2) Счетъ книгопродавца Гесселя въ Лейпцигѣ на сумму 49,25 германск. марокъ за доставленные въ библіотеку Комитета выпуски

№№ 420—424 сочиненія Martini-Chemnitz, Systemat. Conchylien-Cabinet.

3) Подписныя квитанціи журналовъ «Wszechswiat» и «Pamietnik Fizyograficzny» на 1896 г., на сумму 15 р. 50 к.

4) Подписную квитанцію на полученіе Бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи въ 1896 г., на сумму 12 р.

5) Счетъ книжнаго магазина Риккера на доставленное въ Комитетъ сочиненіе Vogt Carl et Yung Émile. Traité d'anatomie comparée pratique, T. I—II, Paris, 1888, на сумму 29 р.

Постановлено уплатить за доставленныя въ Комитетъ книги: книжному магазину Эггерса и К°—1178 р. 30 к., книгопродавцу Гесселю—49,25 германск. марокъ, редактору журналовъ «Wszechswiat» и «Pamietnik Fizyograficzny»—15 р. 50 к., Главной Физической Обсерваторіи—12 р. и книжному магазину Риккера—29 р.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 17-го мая 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: С. Н. Никитинъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ, помощники геологовъ: П. Б. Риппасъ, В. А. Вознесенскій, А. А. Борисякъ и приглашенные въ засѣданіе: Н. А. Богословскій, Бар. Толль, В. А. Наливкинъ и Н. Ф. Погребовъ.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго по всеподданѣйшему докладу Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ 28-й день минувшаго апрѣля, срокъ заграничной командировки прикомандированнаго къ Геологическому Комитету агронома барона Ребиндера продолженъ еще на одинъ годъ.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго

Департамента изъявилъ согласіе на увольненіе ординарнаго профессора Горнаго Института Императрицы Екатерины II-й, горнаго инженера, Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Мушкетова, согласно его прошенію, отъ должности старшаго геолога Геологическаго Комитета, съ 1-го сего мая.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента 7-го сего мая, изъявилъ согласіе на назначеніе геологовъ, горныхъ инженеровъ Краснопольскаго и Михальскаго и доктора геологіи Соколова—старшими геологами Комитета; причисленныхъ къ Геологическому Комитету горныхъ инженеровъ Лутугина, Высоцкаго и Яковлева 3-го — геологами; причисленнаго къ названному Комитету горнаго инженера Вознесенскаго и состоящихъ въ распоряженіи Комитета для практическихъ занятій горныхъ инженеровъ Борисяка и Риппаса — помощниками геолога, съ 1-го мая текущаго года.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента, 2-го сего мая, изволилъ изъявить согласіе на увольненіе горнаго инженера коллежскаго ассессора Миклухи отъ должности Консерватора Геологическаго Комитета.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента, изволилъ утвердить представленный Комитетомъ проектъ программы работъ Сибирскихъ горныхъ партій на 1897 годъ.

Согласно Высочайше утвержденному 12-го апрѣля 1897 г. журналу Комитета Сибирской жел. дор., означенная программа дополнена изслѣдованіями соляныхъ мѣсторожденій въ Восточной

Сибири, гдѣ ощущается недостатокъ соли, и вмѣстѣ съ тѣмъ имѣются указанія на присутствіе залежей каменной соли.

VI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію. что согласно увѣдомленію Горнаго Департамента, въ распоряженіе Геологическаго Комитета переведены 5,000 рублей на расходы по обработкѣ матеріаловъ и печатанію отчетовъ о работахъ Сибирскихъ горныхъ партій.

VII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, во исполненіе Высочайше одобренныхъ 13-го января с. г. предположеній о продолженіи подробнаго изслѣдованія золотоносныхъ мѣсторожденій Качкарской системы на Уралѣ, отправляется нынѣ въ Оренбургскую губернію горный инженеръ титул. сов. Высоцкій, срокъ командировки котораго въ названную губернію продолженъ по 1-е января 1898 года, причемъ непосредственное руководство и ближайшее наблюденіе за всѣми работами Высоцкаго возложено Г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по примѣру предъидущаго года, на Геологическій Комитетъ.

VIII.

Доложено отношеніе Екатеринославской Губернской Земской Управы съ просьбой увѣдомить ее, согласенъ ли Геологическій Комитетъ принять на себя изслѣдованіе Маріупольскаго уѣзда на прежнихъ основаніяхъ. На такое изслѣдованіе въ распоряженіи Управы имѣется сумма 4,300 руб.

Согласно отзыву старшаго геолога Н. А. Соколова, Комитетъ отвѣтилъ означенной Управѣ, что, вслѣдствіе большой сложности геологическаго строенія Маріупольскаго уѣзда, всѣ работы по изученію уѣзда необходимо распредѣлить на 2 года: текущій 1897 и будущій 1898 г.

Такое расширеніе работъ не отразится, однако, нисколько на денежныхъ расходахъ Земства, такъ какъ въ настоящее время Комитетъ находитъ возможнымъ принять на свой счетъ вознаграж-

деніе за труды горнаго инженера В. А. Вознесенскаго, и всѣ затраты Земства пойдутъ исключительно на производство: a) буровыхъ работъ, какъ съ цѣлью выясненія гидрогеологическаго характера края, такъ и съ цѣлью развѣдокъ полезныхъ ископаемыхъ; b) химическаго анализа горныхъ породъ и водъ и c) гидрогеологическихъ измѣреній.

Общее руководство работами предполагается поручить, какъ и прежде, старшему геологу Комитета, доктору геологіи Н. А. Соколову, детальное же изслѣдованіе—гидрогеологическое и полезныхъ ископаемыхъ—помощнику геолога, горному инженеру В. А. Вознесенскому.

IX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о разсмотрѣнномъ имъ отчетѣ горнаго инженера Яворовскаго по работамъ 1896 года.

Постановлено означенный отчетъ напечатать въ IX-мъ выпускѣ изданія «Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской жел. дор.».

X.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что оригиналъ 150-ти-верстной учебной геологической карты Европейской Россіи разсмотрѣнъ ея составителями, исправленъ и подготовленъ къ печати.

Постановлено: 1) означенную карту отпечатать въ картографическомъ заведеніи А. Ильина, въ количествѣ 2,000 экземпляровъ и 50 экземпляровъ той же карты по отдѣльнымъ системамъ (на 12 листахъ), и 2) выдать авторамъ и членамъ Комитета 150 экземпляровъ первой карты и по 1 экземпляру авторамъ второй карты.

XI.

Доложено письмо Директора Кавказскихъ Минеральныхъ Водъ съ просьбой о высылкѣ въ научно-техническую библіотеку при Управленіи Кавказскихъ Минеральныхъ Водъ въ Пятигорскѣ всѣхъ изданій Геологическаго Комитета, какъ за прежнее время, такъ и тѣхъ, которыя будутъ появляться впредь.

Постановлено выслать.

XII.

Доложено письмо профессора F. Toula съ просьбой выслать

ему второй экземпляръ т. VIII, № 2 Трудовъ Геологическаго Комитета, такъ какъ полученный имъ экземпляръ оказался безъ таблицъ.

Постановлено выслать.

XIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что избранный въ геологи Комитета Н. А. Богословскій обратился къ нему съ запросомъ, можетъ ли онъ продолжать руководство почвенными изслѣдованіями, принятое имъ на себя до выбора его въ геологи и производящееся по порученію Тульскаго Губернскаго Земства кандидатомъ Спб. Университета А. М. Сибирцевымъ въ Епифанскомъ уѣздѣ Тульской губ.

Постановлено, въ виду значенія этой работы для цѣлей Комитета, поручить Богословскому продолжать руководство почвенными изслѣдованіями въ Епифанскомъ уѣздѣ.

XIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба получены изготовленные по заказу Комитета 10-ть экземпляровъ, съ 9-ти брульоновъ съемки Екатеринославской губерніи и Области Войска Донскаго, всего 90 листовъ.

Постановлено за исполненіе этого заказа уплатить Военно-Топографическому Отдѣлу Главнаго Штаба, согласно представленному имъ счету.

XV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что вслѣдствіе рапорта горнаго инженера Ругевича объ израсходованіи имъ изъ собственныхъ средствъ 60 рублей на четырехдневную поѣздку изъ Кисловодска на Эльбрусъ для подготовительныхъ работъ по устройству экскурсій Международнаго Геологическаго Конгресса, означенному инженеру была возмѣщена вышеозначенная сумма.

Присутствіе означенную выдачу утвердило.

XVI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что въ возмѣщеніе расходовъ по пріѣзду 21-го февраля сего года на совѣщаніе

Организаціоннаго Комитета Международнаго Геологическаго Конгресса членамъ этого Комитета гг. Амалицкому, Лагоріо, Седергольму, Рамзаю, Павлову, Вернадскому, Левинсону-Лессингу и барону Толлю были произведены денежныя выдачи, согласно утвержденному Присутствіемъ 20-го марта 1896 года разсчету, причемъ, по предварительному сношенію, изъ Москвы ожидались на совѣщаніе членъ Организаціоннаго Комитета госпожа Цвѣтаева и изъ Юрьева г. Андрусовъ, на совѣщаніе не прибывшіе, и не ожидались прибывшіе на совѣщаніе г. Вернадскій изъ Москвы и баронъ Толль изъ Юрьева, которымъ выданы суммы, предназначавшіяся г-жѣ Цвѣтаевой и г. Андрусову.

Присутствіе означенныя денежныя выдачи утвердило.

XVII.

Старшій геологъ Чернышевъ, состоящій секретаремъ Организаціоннаго Комитета VII-го Международнаго Геологическаго Конгресса, заявилъ присутствію, что для веденія корреспонденціи по дѣламъ, связаннымъ съ предстоящимъ конгрессомъ, чтенія корректуръ циркуляровъ и проч. ему необходимо имѣть еще двухъ помощниковъ на постоянномъ жалованьи. Такими лицами могли бы быть назначены гг. Больтенгагенъ и Толмачевъ, съ вознагражденіемъ по 50 руб. въ мѣсяцъ, причемъ первый изъ нихъ можетъ начать занятія съ 20-го мая, второй — съ 6-го іюня.

Кромѣ того Бюро Конгресса предполагаетъ пригласить экзекутора Академіи Наукъ Гессе для наблюденія за устройствомъ помѣщенія для конгресса и выставки при немъ.

Присутствіе Комитета означенное предложеніе г. Чернышева утвердило и уполномочило Бюро Конгресса производить различные расходы, необходимые при устройствѣ конгресса и выставки.

XVIII.

Присутствіе приступило къ составленію проекта программы геологическихъ работъ на настоящій годъ и къ назначенію суммъ, потребныхъ на расходы по предполагаемымъ командировкамъ.

Постановлено представить приложенный къ сему журналу проектъ программы на утвержденіе Г. Министра.

ПРОЕКТЪ

ПРОГРАММЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ

на 1897 годъ.

При составленіи программы работъ текущаго года Присутствіе Геологическаго Комитета должно было принять во вниманіе необходимость участія членовъ Комитета въ работахъ по Международному Геологическому Конгрессу, а также неполный составъ Комитета вслѣдствіе несостоявшагося еще перевода нѣкоторыхъ изъ избранныхъ въ составъ его членовъ на службу по Комитету.

Въ настоящемъ году на лѣтнія изслѣдованія получили назначеніе слѣдующія состоящія въ Комитетѣ лица:

1) Старшій геологъ, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ Никитинъ, сверхъ работъ, падающихъ на него какъ на одного изъ членовъ бюро и руководителей экскурсіи Международнаго Геологическаго Конгресса. состоитъ начальникомъ гидрогеологическаго отдѣла снаряженной Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Въ настоящемъ году, согласно уже утвержденной Г. Министромъ программѣ работъ этой экспедиціи, г. Никитинымъ будетъ изслѣдованъ участокъ бассейна Дона отъ устья рѣки Паниной до устья р. Красивой Мечи, со включеніемъ бассейна р. Птани, впадающей въ Красивую Мечь. Сверхъ того, подъ руководствомъ г. Никитина будутъ организованы значительныя буровыя работы въ верховьяхъ Волги, Дона и Красивой Мечи для организаціи станціонныхъ наблюденій надъ грунтовыми водами, дебитомъ источниковъ и выпаденіемъ атмосферныхъ осадковъ.

2) Старшій геологъ, Статскій Совѣтникъ Краснопольскій, распоряженіемъ Г. Министра назначенъ производителемъ предпринятыхъ въ настоящемъ году Комитетомъ Сибирской желѣзной дороги поисковыхъ на каменный уголь работъ въ Маріинскомъ округѣ Томской губерніи.

3) Старшій геологъ, коллежскій совѣтникъ Чернышевъ, состоитъ съ 1892 г. завѣдывающимъ съемочными и геологическими работами въ Донецкомъ бассейнѣ. Въ настоящемъ году, согласно уже утвержденной Г. Министромъ программѣ, работы эти организованы при участіи геологовъ Комитета горныхъ инженеровъ Лутугина и Яковлева и лаборанта ботаническаго кабинета Императорскаго Университета Св. Владиміра Григорьева, приглашеннаго для палеофитологическихъ изслѣдованій. Съемочныя и геологическія работы въ 1897 г. предположено произвести въ юго-восточной части Славяносербскаго уѣзда и въ южной части уѣзда Бахмутскаго.

4) Геологъ, титулярный совѣтникъ Высоцкій, во исполненіе Высочайше одобренныхъ предположеній о продолженіи подробнаго изслѣдованія золотоносныхъ мѣсторожденій Качкарской системы на Уралѣ, командированъ въ Оренбургскую губернію по 1-е января 1898 г., причемъ непосредственное руководство и ближайшее наблюденіе за всѣми работами Высоцкаго, возложено Г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по примѣру предъидущаго года, на Геологическій Комитетъ.

Въ виду этихъ состоявшихся уже назначеній Геологическій Комитетъ предполагаетъ, съ своей стороны, произвести нижеслѣдующія работы:

1) Продолжать составленіе геологической карты III-й или Днѣпровской области, а именно, вслѣдствіе ходатайства Екатеринославской Губернской Земской Управы, произвести гидрогеологическія изслѣдованія и изысканія мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, въ южной части Маріупольскаго уѣзда Екатеринославской губерніи. Общее руководство изслѣдованіями предполагается поручить старшему геологу Комитета, доктору геологіи Соколову, командировавъ его съ этой цѣлью въ упомянутый уѣздъ на $1^1/_2$ мѣсяца; детальное же изслѣдованіе — гидрогеологическое и полезныхъ ископаемыхъ — помощнику геолога, горному инженеру Вознесенскому, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

2) Въ Балтійской области Комитетъ предполагаетъ продолжать съемку 13-го листа, именно въ части, прилегающей къ району уже изслѣдованному Комитетомъ въ 1892 и 1895 годахъ, и ограничен-

ной на западѣ дорогою изъ Митавы въ Шавли, на сѣверѣ—р. Экау, на востокѣ—р. Нѣменекъ и на югѣ—границею листа.

Производство означенныхъ изслѣдованій Комитетъ предполагаетъ поручить исполняющему должность геолога Комитета барону Толлю, командировавъ его въ означенную мѣстность на 3 мѣсяца.

3) Въ Центральной области Комитетъ предполагаетъ приступить къ съемкѣ 73-го листа. Отдѣльныя части этого листа были изслѣдованы по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества въ 1891, 1892 и 1893 годахъ. Въ нынѣшнемъ году Комитетъ предполагаетъ произвести сплошную съемку юго-восточной части 73-го листа, ограниченной съ сѣвера параллелью города Троицка, съ запада 13 меридіаномъ (отъ Пулкова), съ востока и юга границами 73-го листа,—командировавъ въ означенную мѣстность геолога Комитета, магистра минералогіи и геогнозіи Богословскаго на 3 мѣсяца.

4) Въ виду ходатайства Земства Изюмскаго уѣзда, Присутствіе полагаетъ приступить нынѣ же къ подробной геологической съемкѣ уѣзда въ тѣхъ его частяхъ, которыя представляютъ, помимо научнаго интереса, наибольшее практическое значеніе. Въ виду того, что эти изслѣдованія должны были бы войти впослѣдствіи въ районъ работъ по составленію детальной геологической карты Донецкаго бассейна, но при настоящемъ числѣ участниковъ въ донецкихъ работахъ могли бы быть выполнены лишь по окончаніи изслѣдованій въ главномъ каменноугольномъ полѣ, Геологическій Комитетъ полагаетъ командировать въ Изюмскій уѣздъ двухъ помощниковъ геологовъ, горныхъ инженеровъ Наливкина и Борисяка, поставивъ ихъ работы подъ общее руководство старшаго геолога Чернышева и опредѣливъ срокъ ихъ командировки въ 4 мѣсяца.

5) Въ VII-й или Уральской области въ текущемъ году намѣчено продолженіе составленія карты 129-го листа, именно сѣверо-западной части площади этого листа.

Производство этихъ изслѣдованій Комитетъ предполагаетъ поручить магистру геологіи Нечаеву, командировавъ его какъ геолога-сотрудника на 3 мѣсяца.

6) Въ той же Уральской области Комитетъ предполагаетъ продолжать составленіе геологической карты 140-го листа, именно для изслѣдованій текущаго года намѣчена площадь къ югу отъ района

изслѣдованій прошлаго года и ограниченная р. Ураломъ и линіей, проходящей черезъ заводы Каноникольскій и Преображенскій.

Производство названныхъ изслѣдованій Комитетъ предполагаетъ поручить профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу, командировавъ его какъ геолога-сотрудника на 3 мѣсяца.

7) Въ Западной IV-й области Комитетъ предполагаетъ произвести изслѣдованія въ предѣлахъ 17-го листа, въ Кременецкомъ уѣздѣ Волынской губерніи, представляющемъ большой интересъ, какъ по развитымъ тамъ третичнымъ отложеніямъ, въ особенности средиземноморскаго яруса, такъ и по нахожденію залежей ископаемаго угля.

Для производства означенныхъ изслѣдованій Комитетъ предполагаетъ командировать въ качествѣ геолога-сотрудника, ассистента Императорскаго Новороссійскаго Университета Ласкарева на 3 мѣсяца.

8) Въ виду практической и научной важности изслѣдованій, предпринятыхъ въ прошломъ году Горнымъ Департаментомъ въ рудоносномъ районѣ Южной Россіи, а также въ виду предстоящей въ ближайшемъ будущемъ детальной геологической съемки этой области, Комитетъ полагаетъ необходимымъ поручить въ текущемъ году старшему геологу Михальскому производство дополнительныхъ изслѣдованій въ предѣлахъ поименованной области, а именно: осмотръ всѣхъ вновь произведенныхъ и производящихся развѣдочныхъ работъ въ Криворожскомъ районѣ, а равно общій осмотръ бассейна р. Желтой, не вошедшаго въ область прошлогоднихъ изслѣдованій этого геолога, произведенныхъ по порученію Горнаго Департамента.

Вслѣдствіе необходимости текущимъ лѣтомъ продолжительнаго пребыванія старшаго геолога Михальскаго въ Петербургѣ по дѣламъ Международнаго Конгресса, Комитетъ полагаетъ командировать г. Михальскаго для исполненія вышеозначеннаго порученія срокомъ на 1 мѣсяцъ.

9) Кромѣ того Комитетъ предполагаетъ произвести изслѣдованіе вдоль предполагающихся къ постройкѣ 2-хъ вѣтокъ Фастовской дороги: Мироновка—Ржищево и Фундуклеевка—Чигиринъ.

Для производства означенныхъ изслѣдованій предполагается командировать старшаго геолога Соколова на 2 недѣли.

10) Присутствіе находитъ также необходимымъ произвести изслѣдованія по строющейся линіи Московско-Брянской желѣзной дороги, искусственныя обнаженія которой обѣщаютъ доставить новые важные матеріалы, недоступные при наблюденіяхъ на поверхности. Изслѣдованія эти Присутствіе предполагаетъ поручить помощнику геолога горному инженеру Риппасу, предварительно командировавъ его на 1 мѣсяцъ въ Маріупольскій уѣздъ, какъ для ускоренія работъ въ этомъ послѣднемъ районѣ, такъ и для ознакомленія г. Риппаса съ тѣми особенностями точныхъ наблюденій, которыя необходимы для предстоящихъ его изслѣдованій по упомянутой желѣзнодорожной линіи, для производства которыхъ Присутствіе предлагаетъ командировать г. Риппаса на 2 мѣсяца.

Вслѣдствіе невозможности опредѣлить планъ работъ нѣкоторыхъ геологовъ, переходъ которыхъ на службу въ Комитетъ еще не состоялся, Присутствіе, согласно предположеніямъ, представленнымъ по этому поводу Директоромъ Комитета, постановило просить его сдѣлать на основаніи вышеуказанныхъ соображеній особое представленіе о работахъ упомянутыхъ членовъ Комитета по переѣздѣ ихъ въ Петербургъ.

11) Согласно рѣшенію Организаціоннаго Комитета VII-го Международнаго Геологическаго Конгресса о порученіи нижепоименованнымъ членамъ руководства экскурсіями, Присутствіе Комитета ходатайствуетъ о командированіи для указанной цѣли, на болѣе или менѣе короткій срокъ, слѣдующихъ лицъ: академика Шмидта, профессоровъ университетовъ: Амалицкаго, Андрусова, Армашевскаго, Головкинскаго, Лагоріо, Левинсона-Лессинга, Павлова, Штукенберга, директора Пятигорской прогимназіи Коленко, геологовъ: Каракаша, Симоновича, фонъ Фохта, горныхъ инженеровъ: Коншина и Ругевича, директора Геологическаго Комитета Карпинскаго, старшихъ геологовъ: Никитина, Чернышева и Соколова, геолога Лутугина, а также князя Прозоровскаго-Голицына.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 7-го ноября 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ, Л. И. Лутугинъ, Н. Н. Яковлевъ, Н. А. Богословскій, Н. К. Высоцкій, и. д. геолога баронъ Э. В. Толль, помощники геолога: А. Н. Державинъ, Н. В. Григорьевъ, П. Б. Риппасъ, консерваторъ А. И. Хлапонинъ, завѣдующій лабораторіей И. А. Антиповъ и и. д. секретаря Н. Ф. Погребовъ.

I.

Открывая засѣданіе, Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о послѣдовавшей кончинѣ знаменитаго минералога, члена французской академіи наукъ Де-Клуазо и гидрогеолога Таврическаго земства, профессора Н. А. Головкинскаго.

Присутствіе почтило память скончавшихся вставаніемъ и постановило напечатать въ «Извѣстіяхъ» некрологъ Н. А. Головкинскаго.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Де-

партамента, изъявилъ согласіе на утвержденіе горнаго инженера Коллежскаго Ассесора Хлапонина въ должности консерватора и дѣлопроизводителя Геологическаго Комитета съ 1-го мая текущаго года; Коллежскаго Секретаря Богословскаго—въ должности геолога Комитета съ 13-го мая; Надворнаго Совѣтника барона Толля и хранителя Минералогическаго Кабинета Императорскаго Варшавскаго Университета Морозевича—исполняющими должность геологовъ, перваго съ 12-го, второго съ 17-го мая; горнаго инженера Наливкина, хранителя Минералогическаго Кабинета Императорскаго Томскаго Университета Державина и лаборанта при ботаническомъ садѣ Императорскаго Университета св. Владиміра Григорьева—въ должности помощниковъ геолога, перваго съ 16-го мая, втораго съ 27-го и третьяго съ 29-го мая; техника путей сообщенія Погребова исправляющимъ должность секретаря и библіотекаря Геологическаго Комитета съ 20-го сего мая.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено разрѣшеніе Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, въ виду отсутствія въ нынѣшнемъ помѣщеніи Комитета мѣста для устройства лабораторіи, производить анализы въ лабораторіи арендаторовъ Западнаго Округа Царства Польскаго съ согласія владѣльцевъ и подъ наблюденіемъ завѣдующаго этой лабораторіей горнаго инженера И. А. Антипова, причемъ всѣ расходы на приборы, необходимые для анализовъ, посуду, реактивы и проч. принадлежности уплачиваются Комитетомъ.

IV.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента о прикомандированіи къ Геологическому Комитету для исполненія обязанностей лаборанта горнаго инженера, Коллежскаго Совѣтника Антипова, съ оставленіемъ по Главному Горному Управленію.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что для исполненія обязанностей помощника лаборанта приглашенъ кандидатъ университета Зейдлицъ.

VI.

Въ виду необходимости установить въ Лабораторіи Геологическаго Комитета извѣстный порядокъ: 1) производства анализовъ, 2) поступленія образцовъ для анализа и 3) пользованія лабораторіей для личныхъ работъ членовъ Комитета, Присутствіе постановило поручить выработку порядка веденія работъ въ Лабораторіи особой Коммиссіи, въ составъ которой избрало старшаго геолога Чернышева и завѣдывающаго лабораторіей Антипова.

VII.

Доложены отношенія Горнаго Департамента объ опредѣленіи на службу по Горному Вѣдомству горныхъ инженеровъ Фольтанскаго и Фааса, съ назначеніемъ въ распоряженіе Геологическаго Комитета для практическихъ занятій срокомъ на 1 годъ, перваго съ 5-го августа, второго съ 12-го августа сего года.

VIII.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента о назначеніи старшаго геолога Геологическаго Комитета, горнаго инженера Михальскаго членомъ Совѣщанія для разсмотрѣнія ходатайствъ бывшаго въ концѣ 1896 г. IV съѣзда горнопромышленниковъ Царства Польскаго.

IX.

Директоръ Комитета представилъ отчетъ горнаго инженера Муравскаго, командированнаго для изученія Сѣверо-Западнаго края, и его просьбу о продолженіи срока командировки, вслѣдствіе которой этотъ срокъ ему продолженъ до 1-го января 1898 г.

X.

Въ виду особеннаго научнаго интереса, который представляетъ окончаніе аналитическихъ работъ, начатыхъ и. д. геолога Комитета Морозевичемъ въ лабораторіи Варшавскаго Университета, еще до избранія его на эту должность, а также его экспериментальныхъ изслѣдованій на стеклянномъ заводѣ въ Варшавѣ, Присут-

ствіе Комитета постановило командировать и. д. геолога Морозевича для окончанія вышеуказанныхъ работъ въ Варшаву срокомъ по 15-е апрѣля 1898 г.

XI.

Въ виду заявленія помощника геолога, горнаго инженера Борисяка, что послѣ перенесенной имъ минувшимъ лѣтомъ болѣзни доктора не разрѣшаютъ ему пріѣхать на зиму въ Петербургъ, Присутствіе Комитета постановило командировать помощника геолога Борисяка до 1-го мая 1898 года въ Таврическую губернію для ознакомленія съ юрскими отложеніями и сбора палеонтологическихъ матеріаловъ.

XII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что состоящій въ распоряженіи Геологическаго Комитета горный инженеръ Фольтанскій командированъ на 3 мѣсяца въ Олонецкую губернію для производства на частныя средства геологическихъ изслѣдованій и развѣдокъ полезныхъ ископаемыхъ.

XIII.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента о переводѣ въ распоряженіе Директора Геологическаго Комитета 2500 руб. на расходы по изданіямъ для Геологическаго Конгреса.

XIV.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента объ утвержденіи Г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 31-го сего мая представленнаго Директоромъ Геологическаго Комитета проекта программы геологическихъ работъ на 1897 годъ.

XV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ представлены 2-го іюля въ Горный Департаментъ, согласно п. 10 программы геологическихъ работъ на 1897 годъ, слѣдующія соображенія относительно плана работъ вновь поступившихъ на службу въ Комитетъ геологовъ, а именно, что Державинъ, живущій въ Томскѣ, еще

не успѣлъ явиться въ Комитетъ, а потому на лѣтнія работы назначенъ быть не можетъ. Что же касается Морозевича, уже работавшаго въ качествѣ сотрудника Геологическаго Комитета на Уралѣ, гдѣ имъ были сдѣланы нѣкоторыя наблюденія, указывающія на необходимость установленія особой группировки для развитыхъ тамъ породъ, то г. Морозевичу, въ виду сложности этого вопроса и важности его въ практическомъ отношеніи, при нанесеніи различныхъ образованій на карту, предположено поручить осмотръ, совмѣстно съ Директоромъ Комитета, нѣкоторыхъ спорныхъ въ указанномъ отношеніи пунктовъ на Уралѣ, пользуясь тѣмъ обстоятельствомъ, что посѣщеніе обоими упомянутыми лицами Урала во всякомъ случаѣ является необходимымъ для руководства экскурсіями международнаго конгресса. По окончаніи этой работы предположено поручить Морозевичу произвести изслѣдованіе въ кристалличеcкомъ районѣ Маріупольскаго уѣзда, въ виду важности детальнаго изученія этой площади въ петрографическомъ отношеніи, что будетъ находиться въ тѣсной связи съ работами старшаго геолога Соколова въ упомянутомъ уѣздѣ, производящимися по просьбѣ Екатеринославскаго земства, а также и съ работами на югѣ Россіи для точнаго изслѣдованія рудоносности.

Означенное представленіе Директора утверждено Г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

При этомъ Присутствію была представлена нижеприлагаемая вѣдомость выдачъ по командировкѣ г. Морозевича.

Въ виду невозможности опредѣлить заблаговременно расходы Директора по дѣламъ Комитета и Конгресса во время его поѣздки на Уралъ и на югъ Россіи, имъ былъ взятъ авансъ. Въ настоящемъ же засѣданіи представлена нижеприлагаемая вѣдомость выдачъ Директору по вышеупомянутой командировкѣ.

Присутствіе означенныя выдачи утвердило.

XVI.

По поводу доложеннаго въ засѣданіи Присутствія 17-го марта отношенія Елабужской Земской Управы съ просьбой о командированіи за счетъ означеннаго земства спеціалиста-геолога для изслѣдованія Варзи-Ятченскихъ сѣрныхъ водъ и грязей, Геологическій

Комитетъ входилъ въ сношеніе съ профессоромъ Казанскаго Университета Кротовымъ, который изъявилъ согласіе взять на себя изслѣдованіе означенныхъ грязей и водъ.

XVII.

Доложено отношеніе Отдѣла Земельныхъ Улучшеній съ просьбой подвергнуть изслѣдованію въ смыслѣ точнаго установленія возраста породы, пройденныя буровою скважиной, заложенной на артезіанскую воду, въ урочищѣ «Шпулярка» Яготинской волости, Пирятинскаго уѣзда, Полтавской губерніи.

При отношеніи приложены: коллекція горныхъ породъ, пройденныхъ буреніемъ, журналъ буровыхъ работъ и чертежи буровой скважины.

Согласно изслѣдованію старшаго геолога Соколова, Комитетомъ представлено Департаменту Земельныхъ Улучшеній слѣдующее заключеніе.

Разсмотрѣніе образцовъ горныхъ породъ, добытыхъ при буреніи артезіанской скважины въ имѣніи Шпулярка князя Рѣпнина (Пирятинскаго уѣзда, Полтавской губерніи), приводитъ къ заключенію, что означенная скважина прошла слѣдующія напластованія.

		Толщина слоя.	Глубина отъ поверхн.
Послѣтретичная система.	*Послѣледниковыя образованія.*		
	1) Черноземъ	7′ 6″	7′ 6″
	2) Лёссъ, лёссовидные суглинки и супеси лёссоваго яруса	30′ 9″	38′ 3″
	Ледниковыя образованія.		
	3) Валунный суглинокъ съ валунами различныхъ горныхъ породъ сѣверной Россіи . . .	21′ 9″	60′
	Доледниковыя образованія.		
	4) Суглинки, глины и мергеля, иногда съ обломками раковинъ прѣсноводныхъ моллюсковъ *(Planorbis, Limnea)*	96′	156′

Третичная система (палеогенъ).

	Толщина слоя.	Глубина отъ поверхн.
Полтавскій ярусъ.		
5) Пески, преимущественно кварцевые; изрѣдка попадаются кусочки кварцеваго песчаника, сѣрнаго колчедана и углистаго вещества .	41′	197′
Харьковскій ярусъ.		
6) Глины, большею частью песчанистыя, и глинистые пески; содержатъ болѣе или менѣе значительную примѣсь зеренъ глауконита и бѣлой слюды.	58′	255′
Кіевскій ярусъ.		
7) Мергель съ блестками бѣлой слюды, въ верхнихъ слояхъ мелко-песчанистый, ниже болѣе плотный, съ стяженіями сѣрнаго колчедана, но въ самомъ нижнемъ слоѣ (315′ 9″—322′ 3″) снова становится все болѣе песчанистымъ и содержитъ стяженія фосфорита	67′ 3″	322′ 3″
Бучакскій ярусъ.		
8) Песокъ, преимущественно кварцевый, съ стяженіями песчанистаго фосфорита . . .	24′ 3″	381′ 6′

Такимъ образомъ, буровая скважина въ Шпуляркѣ прошла всю толщу послѣтретичныхъ отложеній и остановилась въ самыхъ нижнихъ изъ извѣстныхъ въ настоящее время въ Днѣпровскомъ бассейнѣ отложеній третичной системы.

XVIII.

Доложено отношеніе Курской Губернской Земской Управы, которая, въ виду выраженнаго Геологическимъ Комитетомъ [1]) мнѣнія

[1]) Журналъ засѣданія 7-го мая сего года.

о желательности заложенія глубокой буровой скважины для разъясненія причинъ Курской магнитной аномаліи, обращается къ Комитету съ просьбой сообщить нѣкоторыя подробности относительно способовъ производства и стоимости такого буренія.

Согласно отзыву старшаго геолога Никитина, Геологическій Комитетъ сообщилъ Управѣ нижеслѣдующее.

1) Буровую скважину слѣдовало бы заложить у с. Кочетовка, въ пунктѣ, вокругъ котораго сосредоточивается наибольшая интенсивность магнитныхъ аномалій.

2) Опредѣлить теперь же глубину, до которой должно идти буреніе въ данномъ случаѣ, невозможно. Глубина эта во всякомъ случаѣ должна быть значительна и разсчитана на двѣ-три сотни саженъ. Только одни образцы породъ, проходимыхъ послѣдовательно буреніемъ, могутъ показать, какихъ результатовъ есть основаніе ожидать отъ скважины, и на какой глубинѣ слѣдовало бы буреніе остановить.

3) Геологическій Комитетъ беретъ на себя только слѣдить за научнымъ результатомъ буренія, равно какъ научную обработку собранныхъ матеріаловъ; но техническая часть буровой работы и ея выполненіе не входятъ въ задачи Комитета.

4) Буровыя работы настолько значительныхъ размѣровъ, какъ предполагаемыя Курскимъ Земствомъ, не могутъ быть поручены студентамъ Горнаго Института. Веденіе этого буренія спеціально пріобрѣтеннымъ для данной цѣли буровымъ инструментомъ подъ руководствомъ горнаго инженера Геологическій Комитетъ считалъ бы для Земства невыгоднымъ. Таковыя работы цѣлесообразнѣе поручать по условію какой либо изъ наиболѣе солидныхъ техническихъ конторъ.

XIX.

Директоръ заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Курской Губернской Земской Управы съ просьбой о рекомендованіи спеціалистовъ для производства развѣдокъ въ предѣлахъ Курской губерніи на желѣзныя руды и каменный уголь и объ указаніи потребныхъ для этого расходовъ.

Согласно отзыву старшаго геолога **Никитина**, Геологическій Комитетъ уже представилъ въ Горный Департаментъ нижеслѣдующія соображенія:

1) Ожидать встрѣтить въ предѣлахъ Курской губ. настоящій каменный уголь (по крайней мѣрѣ на глубинахъ возможныхъ для эксплоатаціи), при современныхъ геологическихъ данныхъ, не представляется никакихъ основаній. Отложенія каменноугольной системы, развитыя въ южной части Харьковской губ., можетъ быть и продолжаются далѣе на сѣверъ, но уходятъ на такую глубину, что буровыя скважины въ сѣверной части этой губерніи не достигаютъ ихъ, даже пройдя слишкомъ 300 саженъ, напр., въ самомъ городѣ Харьковѣ. Такія же данныя показываютъ и скважины въ г. Сумахъ, еще ближе къ предѣламъ Курской губ. Съ другой стороны, къ сѣверу отъ Курской губерніи, въ губерніи Орловской, юрскія образованія прямо подстилаются всюду девонскими, слѣдовательно, по направленію къ сѣверу отъ Харьковской губ., черезъ губернію Курскую, каменноугольныя отложенія совершенно выклиниваются.

2) Вопросъ о желѣзныхъ рудахъ возбужденъ былъ, какъ извѣстно, въ послѣднее время открытіемъ сильныхъ магнитныхъ аномалій на значительной площади губерніи. На запросъ, обращенной Курской Губернской Земской Управой къ Геологическому Комитету, съ предложеніемъ высказаться, насколько это открытіе можетъ имѣть связь съ надеждою открытія залеганія въ этой губерніи богатыхъ желѣзныхъ рудъ—Геологическій Комитетъ уже отвѣчалъ въ Управу особой запиской, въ которой, не отвергая безусловно возможности допустить мысль, что означенныя магнитныя явленія могутъ имѣть связь съ залежами желѣза, Геологическій Комитетъ поставилъ на видъ, что существуютъ другія особенности строенія и физическаго состоянія земныхъ толщъ, которыя въ данномъ случаѣ вѣроятнѣе могутъ служить причиною мѣстныхъ особенностей въ распредѣленіи явленій земного магнетизма. Съ другой стороны, если бы таковой причиной были массы магнитнаго желѣзняка и желѣзныхъ рудъ ему близкихъ, то для сколько нибудь вѣроятнаго заключенія о глубинѣ залеганія этихъ рудъ въ предѣлахъ магнитныхъ аномалій Курской губ. геологія не обладаетъ никакими данными. Напротивъ, многочисленныя мелкія буровыя скважины, имѣющіяся въ этой губерніи

и достигающія глубины 30—40 саж. ниже уровня мѣстныхъ рѣчныхъ долинъ, говорятъ за совершенно правильное развитіе здѣсь отложеній мѣловой системы, толщина которой превышаетъ сотню саженъ. а въ отложеніяхъ этой системы, развитыхъ въ Курской губ.. магнитныхъ желѣзныхъ рудъ быть не можетъ. Но такъ какъ вполнѣ отвергать возможность мѣстныхъ уклоненій отъ правильнаго залеганія въ предѣлахъ Курской губерніи развитыхъ тамъ осадочныхъ образованій геологія тоже не имѣетъ права, то Геологическій Комитетъ совѣтовалъ Курской Губернской Управѣ, если бы было рѣшено выяснить вопросъ фактически, безъ опредѣленной надежды на положительные результаты,—заложить одну глубокую скважину въ пунктѣ наиболѣе сильнаго дѣйствія мѣстнаго магнитнаго притяженія, напр., въ д. Кочетовкѣ. Назначить нынѣ же предѣльную глубину такой скважины, въ силу всего вышесказаннаго, не представляется возможности. Поверхностное же геологическое изслѣдованіе для разъясненія даннаго вопроса едва ли принесетъ что-либо новое.

3) Въ Курской губ. можетъ быть найдено близъ поверхности кое гдѣ мѣстное развитіе бураго желѣзняка, сферосидерита, а также лигнита (бураго угля) въ третичныхъ отложеніяхъ и на границѣ этихъ послѣднихъ съ мѣловыми, въ сѣверной части губерніи также въ юрскихъ глинахъ, но до сихъ поръ извѣстны здѣсь только слабые признаки этихъ рудъ и угля. Рѣшить вопросъ о распространеніи этихъ образованій можетъ только детальная геологическая съемка. Таковая съемка уже произведена Геологическимъ Комитетомъ въ югозападной части Курской губ., входящей въ составъ 46-го листа общей Геологической карты Россіи. Описаніе это, съ приложеніемъ геологической карты, въ настоящее время оканчивается печатаніемъ. Такая же детальная съемка произведена была въ части сѣверовосточнаго угла Курской губ., въ бассейнѣ верхняго Сейма отъ Экспедиціи изслѣдованія источниковъ рѣкъ Европейской Россіи; отчетъ объ этихъ изслѣдованіяхъ предполагается закончить въ будущемъ году. Для остальныхъ частей губерніи имѣются отдѣльные маршруты, изученные геологически. Геологическая съемка этихъ частей Курской губ. съ составленіемъ геологической карты всей губерніи въ 10-ти верстномъ масштабѣ. но безъ буровыхъ и развѣдочныхъ работъ, порученная одному лицу, потребовала бы 4—5 лѣтъ работы и ассигнованія около 6000—7000 руб.

XX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента имъ получено отношеніе съ приложеніемъ извлеченія изъ архивныхъ документовъ (изъ дѣлъ Государственнаго Архива) о рудныхъ мѣсторожденіяхъ въ Ливенскомъ уѣздѣ Орловской губ., со справкой изъ протоколовъ Верховнаго Тайнаго Совѣта и съ просьбой доставить свѣдѣнія, имѣющіяся въ распоряженіи Комитета, о рудныхъ мѣсторожденіяхъ Орловской губерніи.

Согласно отзыву старшаго геолога Никитина, Геологическій Комитетъ уже доставилъ Департаменту нижеслѣдующія соображенія:

1) Никакихъ свѣдѣній о рудахъ серебряныхъ или золотыхъ въ предѣлахъ Орловской губ. не имѣется. Геологическое строеніе Орловской губ. и, въ томъ числѣ, достаточно хорошо изученнаго Ливенскаго уѣзда, не даетъ никакихъ поводовъ подозрѣвать возможность существованія здѣсь этихъ рудъ, да и изъ выписки изъ дѣла Государственнаго Архива нельзя сдѣлать какихъ либо въ этомъ отношеніи положительныхъ заключеній. Уже одно то, что текстъ выписки не различаетъ золотой и серебряной руды, какъ извѣстно, и по внѣшнему виду ничего не имѣющихъ между собою общаго— не позволяетъ къ этому дѣлу относиться довѣрчиво.

2) Въ предѣлахъ Ливенскаго уѣзда и, въ частности, въ указанныхъ въ выпискѣ пунктахъ, въ развитыхъ здѣсь глинахъ юрской системы имѣются довольно обильныя мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, а также включенія конкрецій колчедана. Эти то послѣднія, конечно, и были приняты за золотую и серебряную руду, какъ это часто не только въ прежнее, но и въ настоящее время, вводило въ заблужденіе людей, не имѣющихъ должныхъ геологическихъ познаній.

Существованіе и довольно значительное распространеніе желѣзныхъ рудъ въ Орловской губ. было извѣстно уже сравнительно давно. Желѣзная руда является здѣсь или въ видѣ сферосидеритовъ, подчиненныхъ толщамъ юрской глины, или въ видѣ бурыхъ желѣзняковъ, залегающихъ на верхней поверхности девонскихъ известняковъ, какъ продуктъ ихъ метаморфизаціи. И тѣ, и другіе встрѣчаются спорадически, въ видѣ болѣе или менѣе значительныхъ гнѣздовыхъ скопленій, мѣстами принимающихъ даже пластовый

характеръ. Въ шестидесятыхъ годахъ секретарь Орловскаго Губернскаго Статистическаго Комитета, извѣстный мѣстный дѣятель Тарачковъ нѣсколько лѣтъ подъ рядъ объѣзжалъ Орловскую губ. съ спеціальною цѣлію изслѣдованія ея рудоносности. Собранныя имъ данныя до сихъ поръ служатъ лучшимъ и болѣе полнымъ источникомъ нашихъ свѣдѣній о рудахъ этой губ., которымъ и пользовались всѣ позднѣйшіе изслѣдователи Къ сожалѣнію, замѣтки Тарачкова были помѣщены только въ Орловскихъ Губернск. Вѣдомостяхъ за 1865 и 66 годъ, а потому и мало доступны [1]). Въ серединѣ семидесятыхъ годовъ заставили о себѣ много говорить сферосидериты Кромскаго уѣзда, значеніе которыхъ для желѣзнаго производства центральной Россіи было въ сильной степени преувеличено, въ особенности однимъ изъ мѣстныхъ землевладѣльцевъ. Такое преувеличеніе и было главною причиною, погубившею предпріятіе эксплоатаціи этихъ рудъ. Въ спеціальныхъ журналахъ того времени: Трудахъ Вольнаго Эконом. Общ., Зап. Имп. Русск. Техн. Общ., Горномъ Журналѣ, Журналѣ Русск. Физ.-Хим. Общ., мы находимъ рядъ статей по поводу изслѣдованія этихъ рудъ. Вся литература предмета и полученныя данныя въ послѣдствіи были суммированы въ запискѣ И. Анцыферова «Замѣтки по поводу желѣзныхъ богатствъ Орловской губ.» (Зап. Имп. Русск. Техн. Общ. 1883, III) и въ анонимной брошюрѣ: «Добрыне-Зиновьевскія желѣзныя руды и выгода ихъ разработки», изд. въ Петергофѣ въ 1887 году. Обѣ записки содержатъ обиліе матеріала, къ которому однако даже съ фактической и цифровой стороны слѣдуетъ относиться съ большою осторожностью, такъ какъ обѣ онѣ сообщаютъ, какъ достовѣрные, факты завѣдомо невозможные (вродѣ нахожденія при развѣдкахъ въ Кромскомъ уѣздѣ антрацита, нефти и пр.). Площади сосѣднихъ уѣздовъ Орловскаго, Малоархангельскаго, Ливенскаго и Щигровскаго также подвергались изслѣдованію на желѣзныя руды, правда, нестоль детальному, какъ Кромской уѣздъ. Таковы изслѣдованія Домгера (Горный Журналъ 1878. II), Кудрявцева (Мат. Геол. Россіи, т. XV и Горн. Журн. 1891. II, стр. 351), а въ послѣднее время Экспедиціи изслѣдованія источниковъ рѣкъ. Всѣ эти изслѣдованія подтверждаютъ

---

[1]) Нѣкоторыя указанія Тарачкова вошли въ изданіе «Списки населенныхъ мѣстъ Россійской Имперіи. Орловская губ.» Изд. Центр. Стат. Ком.

распространеніе рудоносности Кромскаго уѣзда далеко за его предѣлы къ сѣверу и востоку въ вышеозначенныхъ уѣздахъ съ сохраненіемъ тѣхъ же геологическихъ условій.

Лично знакомый со всей этой площадью г. Никитинъ находитъ ее не менѣе благонадежной въ рудоносномъ отношеніи, чѣмъ напр. площадь желѣзныхъ рудъ, расположенная къ югу отъ г. Тулы, на которой основаны въ настоящее время два крупныхъ акціонерныхъ предпріятія. Здѣсь, какъ и въ Тульской губ., заводское желѣзное производство однако не должно и не можетъ быть основано (какъ то предполагалось г. Анцыферовымъ и др.) на эксплоатаціи одного какого нибудь имѣнія. Гнѣздовый характеръ рудъ требуетъ организаціи добычи руды на обширныхъ площадяхъ нѣсколькихъ уѣздовъ, постановки сбора и доставки руды преимущественно мѣстнымъ крестьянскимъ населеніемъ.

XXI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено изъ Горнаго Департамента отношеніе съ приложеніемъ прошенія землевладѣльцевъ Калужской губ. Жемчужникова и Свенторжецкой съ просьбой о командированіи горнаго инженера для геологическихъ изслѣдованій въ имѣніи вышеупомянутыхъ землевладѣльцевъ и осмотра мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ.

Директоръ Комитета уже сообщилъ Департаменту, что исполненіе этой просьбы въ полномъ объемѣ не можетъ состояться по той причинѣ, что на правительственныя средства развѣдки площадей, принадлежащихъ частнымъ лицамъ, предпринимаются только въ случаѣ общегосударственнаго значенія залежей, нахожденіе которыхъ на этихъ площадяхъ предполагается. Что же касается до осмотра имѣнія г. Жемчужникова и Свенторжецкой инженеромъ, то въ текущемъ году онъ не можетъ быть исполненъ, исключительно вслѣдствіе поздняго полученія просьбы гг. владѣльцевъ, но при распредѣленіи работъ будущаго года будетъ порученъ кому либо изъ геологовъ Комитета.

XXII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено отношеніе Горнаго Департамента съ приложеніемъ донесенія Над-



зирателя по завѣдыванію казенными землями Александрійскаго района относительно найденныхъ имъ на Петровской казенной землѣ залежей желѣзной руды и образцовъ этой послѣдней, а также съ просьбой командировать спеціалиста для производства развѣдокъ означеннаго мѣсторожденія.

Въ отвѣтъ на это отношеніе Директоръ Комитета уже сообщилъ Горному Департаменту, что означенное мѣсторожденіе полезныхъ ископаемыхъ около с. Петрова будетъ осмотрѣно текущей осенью старшимъ геологомъ Комитета Михальскимъ.

XXIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено отношеніе Горнаго Департамента съ приложеніемъ заявленія Надворнаго Совѣтника Яковлева и съ просьбой сообщить, не было ли извѣстно и ранѣе открытое г. Яковлевымъ мѣсторожденіе свинцоваго блеска въ Кемскомъ уѣздѣ Архангельской губерніи близъ озера Ковдо.

Согласно отзыву старшаго геолога Чернышева, Геологическій Комитетъ уже сообщилъ Горному Департаменту, что присутствіе свинцовыхъ рудъ въ мѣстности, прилегающей къ озеру Ковдо, извѣстно еще съ первой половины нынѣшняго столѣтія. Озеро Ковдо лежитъ весьма близко къ Кандалакской губѣ, и вдоль побережья этой послѣдней горнымъ инженеромъ Широкшинымъ былъ найденъ цѣлый рядъ мѣсторожденій свинцоваго блеска [1]). О степени благонадежности мѣсторожденій южнаго берега Кандалакской губы (дд. Гридина, Кереть и др.) опредѣленныхъ свѣдѣній не имѣется. [2])

---

[1]) См. Горн. Журналъ. 1835 г. Т. I-й, стр. 397.

[2]) Болѣе извѣстны залежи свинцоваго блеска на сѣверномъ побережьѣ той же губы, у селеній Порья Губа и Умба. На Медвѣжьемъ островѣ, противъ селенія Порья Губа, серебро-свинцовыя мѣсторожденія служили предметомъ разработки въ первой половинѣ прошлаго столѣтія и, судя по архивнымъ даннымъ, дали солидныя указанія на степень ихъ благонадежности. Для выясненія этого вопроса лѣтъ шесть тому назадъ Горнымъ Департаментомъ были командированы горные инженеры Лебедзинскій и Федоровъ. Результаты ихъ изслѣдованій еще не опубликованы, но рукописные отчеты должны быть въ дѣлахъ Департамента.

Мѣсторожденія разсматриваемаго типа повторяются также и въ другихъ частяхъ гранитно-гнейсоваго района Архангельской губерніи, напр., на Мурманѣ.

Въ сообщеніи г. Яковлева не находится данныхъ для точнаго заключенія, были ли извѣстны ранѣе посѣщенныя имъ мѣсторожденія и представляются ли послѣднія коренными, или же свинцовыя руды найдены въ видѣ валуновъ, какіе наблюдались уже около озера Ковдо горн. инж. Миклухо-Маклаемъ.

Что касается указаннаго г. Яковлевымъ содержанія свинца (около 86%), то оно, очевидно, относится не къ содержанію «залежей» или руды, но къ содержанію металла въ свинцовомъ блескѣ.

XXIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено отношеніе Правленія Общества Александровскаго сталелитейнаго завода подъ Петербургомъ, предполагающаго устроить нѣсколько артезіанскихъ колодцевъ, которые могли бы давать вмѣстѣ до 600 куб. метровъ воды въ часъ, съ просьбой не отказать въ сообщеніи ему имѣющихся въ Комитетѣ свѣдѣній по этому вопросу.

Согласно отзыву старшаго геолога Никитина, Геологическій Комитетъ сообщилъ Правленію Общества Александровскаго сталелитейнаго завода нижеслѣдующія данныя объ условіяхъ полученія артезіанской воды въ г. Петербургѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ, въ которыхъ работаетъ въ настоящее время около двухъ десятковъ, а можетъ быть и болѣе, буровыхъ скважинъ на артезіанскую воду, добываемую приблизительно въ одинаковыхъ условіяхъ. Къ сожалѣнію, свѣдѣнія объ этихъ скважинахъ, производимыхъ частными лицами и техническими фирмами, попадаютъ въ Геологическій Комитетъ совершенно случайно и далеко не въ полномъ объемѣ, отчего нѣкоторыя стороны вопроса объ условіяхъ залеганія и свойствахъ здѣшнихъ артезіанскихъ водъ остаются недостаточно ясными.

1) Подъ Петербургомъ, въ томъ числѣ и въ предѣлахъ Александровскаго завода, можно разсчитывать имѣть артезіанскую воду изъ трехъ водоносныхъ горизонтовъ. Первый залегаетъ въ древ-

нихъ песчаныхъ наносахъ долины Невы выше такъ-называемой синей кембрійской глины. Глубина залеганія этого слоя непостоянна, вслѣдствіе различной степени размыва поверхности названной глины, но не превышаетъ 100 футовъ. Вода эта не поднимается выше устья существующихъ скважинъ. Она значительно минерализована — содержитъ до 0,12% минеральныхъ солей. Второй водоносный горизонтъ залегаетъ въ песчаныхъ прослойкахъ, находящихся среди кембрійской синей глины. Горизонтъ этотъ въ различныхъ буровыхъ скважинахъ крайне непостояненъ, какъ по мощности, такъ и по глубинѣ залеганія, на 390—320 футахъ отъ уровня Невы. Вода имѣетъ слабый притокъ и сильно минерализована — содержитъ до 0,23% минеральн. солей. Третій и наиболѣе надежный водоносный горизонтъ начинается на глубинѣ около 510 футовъ и идетъ до глубины 660 футовъ въ пескахъ и песчаникахъ ниже кембрійской голубой глины, раздѣляясь глинистыми прослойками на отдѣльные частные горизонты. Ниже залегаетъ водонепроницаемое ложе кристаллическихъ породъ гранито-гнейсовой группы. Водоносная толща третьяго горизонта доставляетъ артезіанскую воду во всѣхъ существующихъ въ городѣ артезіанскихъ скважинахъ. Въ колодцахъ, устье которыхъ немного превышаетъ уровень воды въ рѣкѣ Невѣ, вода изливается самотекомъ. Вода сильно минерализована, содержитъ почти до 0,41% солей. Глубина, на которой останавливается буреніе, въ разныхъ колодцахъ различна, такъ какъ дебитъ воды съ одной и той же глубины и при одинаковой высотѣ устья скважинъ въ разныхъ колодцахъ различенъ, что зависитъ прежде всего отъ различія въ свойствахъ песчаныхъ водоносныхъ слоевъ, отъ величины песчаныхъ зеренъ, отъ большей или меньшей примѣси въ нихъ глины и пр. Есть колодцы, которые и на глубинѣ 600 футовъ не оправдали ожиданій, давая противъ предположеннаго меньшее количество ведеръ въ сутки.

2) Большая часть артезіанскихъ колодцевъ утилизируетъ самоистекающую воду. Къ сожалѣнію, почти нѣтъ данныхъ для сужденія о томъ, до какого абсолютнаго уровня могла бы подняться вода собственнымъ напоромъ при наращиваніи трубъ выше устья этихъ скважинъ. Есть, однако, скважины, въ которыхъ при высотѣ устья только въ 2 саж. выше уровня Невы, вода не только не вытекаетъ самотекомъ, но стоитъ на 5 футъ ниже поверхности.

3) Отвѣтить на вопросъ о количествѣ воды, подаваемой въ артезіанскихъ скважинахъ самотекомъ трубами въ 6—8 дюйм. діаметра, конечно, невозможно, не зная точнаго положенія устья предполагаемыхъ скважинъ относительно уровня ординара Невы. Есть скважины, дающія до 250,000 ведеръ въ сутки, есть—дающія нѣсколько десятковъ тысячъ ведеръ, а есть и такія, которыя требуютъ откачки паровымъ двигателемъ.

4) Относительно степени засоренія фильтровъ въ существующихъ артезіанскихъ скважинахъ Петербурга у Геологическаго Комитета свѣдѣній не имѣется. Можно сказать только, что условія таковаго засоренія должны быть различны и находятся въ зависимости отъ состава того именно песчанаго слоя, на которомъ при буреніи будутъ установлены фильтры.

Вообще слѣдуетъ замѣтить, что успѣхъ заложенія предполагаемыхъ администраціей завода артезіанскихъ колодцевъ будетъ находиться въ большой зависимости, какъ отъ технической компетентности лица, производящаго буреніе, такъ и отъ степени научнаго геологическаго контроля за исполненіемъ работы.

XXV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено изъ Горнаго Департамента отношеніе съ просьбой дать свое заключеніе по приложенному рапорту Лаишевскаго Уѣзднаго Исправника и образцамъ рудъ, найденныхъ въ селѣ Шуринѣ Лаишевскаго уѣзда Казанской губерніи.

Согласно изслѣдованію старшаго геолога Михальскаго, Геологическій Комитетъ уже сообщилъ Горному Департаменту, что образцы минерала, найденнаго въ селѣ Шуринѣ Лаишевскаго уѣзда Казанской губерніи, представляютъ сѣрный колчеданъ и надеждъ на содержаніе въ нихъ золота не подаютъ.

XXVI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено отъ Горнаго Департамента отношеніе съ приложеніемъ заявленія крестьянина Краснова и съ просьбой сообщить, имѣются ли въ Комитетѣ какія-либо свѣдѣнія, подтверждающія нахожденіе въ

Жигулевской волости, Сызранскаго уѣзда, Симбирской губерніи, указываемыхъ названнымъ крестьяниномъ полезныхъ ископаемыхъ.

Согласно мнѣнію старшаго геолога Никитина, Геологическій Комитетъ уже сообщилъ въ Горный Департаментъ, что въ означенной въ заявленіи крестьянина Краснова мѣстности дѣйствительно добывается для мѣстныхъ потребностей песчаникъ, залегающій гнѣздами въ толщахъ бѣлаго песка. Огнеупорная глина также можетъ имѣть мѣстное гнѣздовое развитіе; что же касается до антрацита, то за таковой могли быть, по всей вѣроятности, приняты прослойки и прожилки асфальта, какъ извѣстно, весьма распространеннаго въ данной мѣстности, какъ въ каменноугольныхъ, такъ и въ пермскихъ отложеніяхъ. Образецъ породы, конечно, могъ бы всего лучше рѣшить этотъ вопросъ.

XXVII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получено отношеніе Предсѣдателя Пензенскаго Губернскаго Статистическаго Комитета съ приложеніемъ образца желѣзной руды и почвы, и съ просьбой произвести анализъ этихъ образцовъ.

Согласно мнѣнію старшаго геолога Никитина, Геологическій Комитетъ уже сообщилъ Предсѣдателю Пензенскаго Губернскаго Статистическаго Комитета нижеслѣдующее:

Первый образецъ оказался желѣзистымъ песчаникомъ и даже не можетъ быть названъ желѣзной рудой, такъ какъ количество желѣза въ немъ ничтожно и при современныхъ условіяхъ техники извлечено изъ него быть не можетъ. Тѣмъ не менѣе, слѣдуетъ замѣтить, что нахожденіе подобныхъ песчаниковъ иногда можетъ служить указателемъ присутствія по близости залежей желѣзныхъ рудъ. Что касается почвы, то, благодаря обилію въ ней растительныхъ остатковъ и другимъ внѣшнимъ признакамъ, почва должна быть отнесена къ группѣ болотныхъ почвъ. Вслѣдствіе разнородности состава даже въ присланномъ образцѣ, отсутствія подробнаго описанія мѣстности, откуда взятъ образецъ, глубины съ какой онъ взятъ и проч., болѣе точнаго опредѣленія образца этой почвы не можетъ быть сдѣлано.

XXVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ было получено на заключеніе отношеніе Горнаго Департамента съ приложеніемъ письма мѣщанина Панова и образцовъ руды.

Согласно мнѣнію Директора, Геологическимъ Комитетомъ было сообщено въ Горный Депертаментъ, что мѣщаниномъ г. Никольска Вологодской губ. Пановымъ представлены образцы сѣрнаго колчедана съ цѣлью получить вознагражденіе за указаніе мѣста, гдѣ колчеданъ найденъ. Колчеданъ этотъ, судя по формѣ образцовъ, является въ видѣ небольшихъ скопленій, почему залежи его не могутъ имѣть государственнаго значенія и разрабатываться на правительственныя средства.

XXIX.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента съ приложеніемъ письма землевладѣльца поручика Ковалевскаго, въ которомъ изложена просьба сообщить имѣющіяся данныя о геологическомъ строеніи окрестностей мѣстечка Тимонова, лежащаго на границѣ Орловской, Курской и Воронежской губерніи, и о возможности нахожденія тамъ залежей каменнаго угля.

Согласно мнѣнію старшаго геолога Никитина, Геологическимъ Комитетомъ было сообщено, что означенная въ этомъ письмѣ мѣстность Тимонова находится въ области распространенія известняковъ девонской системы, покрытыхъ остатками песчаноглинистыхъ отложеній системы юрской и мѣловой; могутъ быть найдены также остатки бѣлаго мѣла и фосфоритовъ мѣловой системы. Каменнаго угля навѣрное нельзя встрѣтить вовсе. Детальной полной геологической съемки этой мѣстности не существуетъ, равно какъ нѣтъ и спеціальной геологической карты, кромѣ общей геологической карты Европейской Россіи на 6-ти листахъ.

XXX.

Доложено письмо отъ фирмы Воссидло и К° съ просьбой указать, на какихъ заводахъ въ Россіи можно получить вольфрамовый

желѣзнякъ, такъ какъ, вслѣдствіе чрезвычайнаго спроса на металлическій вольфрамъ, имѣется возможность найти значительный сбытъ русской вольфрамовой руды заграницу.

Въ отвѣтъ на это письмо фирмѣ Воссидло сообщено Директоромъ Комитета, что единственное мѣсторожденіе вольфрамоваго желѣзняка, которому, по имѣющимся свѣдѣніямъ, можно приписать нѣкоторое практическое значеніе, находится въ дачѣ Каменскаго завода на Уралѣ, по р. Баевкѣ.

XXXI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что онъ получилъ отъ Горнаго Департамента на заключеніе отношеніе Начальника Горнаго Управленія Южной Россіи съ отчетомъ по продолженію въ 1896 году работъ маркшейдера этого управленія, горнаго инженера Хильчинскаго по составленію пластовой карты Донецкаго бассейна.

Согласно мнѣнію старшаго геолога Чернышева, Геологическій Комитетъ сообщилъ Горному Департаменту нижеслѣдующее.

Ходатайствуя о назначеніи топографовъ въ составъ участниковъ Донецкихъ работъ, Геологическій Комитетъ задавался исключительно цѣлью дать прочную основу для производимой имъ детальной геологической съемки бассейна путемъ исправленія и пополненія существующей топографической карты одноверстнаго масштаба. При производствѣ этихъ работъ, въ виду большихъ погрѣшностей старой карты, многіе изъ планшетовъ пришлось снять заново. Имѣя въ виду капитальное значеніе маркшейдерскихъ работъ по составленію пластовой карты, для точной взаимной оріентировки не только существующихъ, но и будущихъ разработокъ, Геологическій Комитетъ, довѣряя точности этихъ работъ, никакъ не могъ предполагать, что для нанесенія и тѣмъ болѣе для провѣрки ихъ результатовъ могутъ потребоваться планшеты мензульной съемки одноверстнаго масштаба. Такое предположеніе являлось тѣмъ болѣе невѣроятнымъ, что пластовая карта должна быть составлена въ масштабѣ, гораздо болѣе крупномъ. Вотъ почему, вопреки мнѣнію Хильчинскаго, для оріентировки рудничныхъ съемокъ безусловно необходимо производство обширныхъ тріангуляціонныхъ и полигонныхъ работъ на поверхности. Результаты этихъ работъ

должны быть даны въ видѣ цыфроваго матеріала, дабы сдѣлать ихъ пригодными для оріентировки всякихъ съемокъ, независимо отъ масштаба послѣднихъ, самыя же работы должны вестись помощью угломѣрныхъ приборовъ, а не мензулы.

Быть можетъ, производство подобныхъ работъ оказывается непосильнымъ для одного маркшейдера; но въ такомъ случаѣ г. Хильчинскому слѣдовало бы ходатайствовать о производствѣ ихъ геодезическимъ отдѣленіемъ Главнаго Штаба, а не о присылкѣ мензульныхъ планшетовъ, для него, по существу, ненужныхъ. Обращаясь къ замѣчанію объ отсутствіи на присланныхъ ему планшетахъ географической сѣти, считаю необходимо замѣтить, что для маркшейдера нужно имѣть возможно точно относительное расположеніе точекъ и представляется совершенно безразличнымъ, какое онѣ имѣютъ географическое положеніе. Что же касается планшетовъ одноверстной съемки, то для пріурочиванія какого либо изъ нихъ къ сосѣднему достаточной, въ предѣлахъ точности ихъ составленія, гарантіей можетъ служить совпаденіе контуровъ на сосѣднихъ планшетахъ. Такого критерія въ своихъ съемкахъ держится, между прочимъ, и Главный Штабъ.

Наконецъ, замѣчаніе о необходимости обозначить горизонтали тонкими блѣдно-коричневыми линіями показываетъ лишь незнакомство съ фотографическимъ способомъ репродукціи планшетовъ.

XXXII.

Доложено отношеніе Предсѣдателя Комитета Тобольскаго Музея съ просьбой, подобрать для Музея необходимыя для бесѣдъ съ публикой коллекціи главнѣйшихъ минераловъ, горныхъ породъ и главнѣйшихъ представителей ископаемыхъ животныхъ и растеній, характеризующихъ геологическія системы и особенно третичную систему, какъ имѣющую большое распространеніе въ Тобольской губерніи.

Постановлено сообщить Комитету Тобольскаго Музея, что дубликаты вышеупомянутыхъ представителей ископаемыхъ животныхъ и растеній, какіе окажутся послѣ окончательной обработки коллекцій, могутъ быть охотно уступлены Геологическимъ Комитетомъ Тобольскому Музею.

XXXIII.

Доложено отношеніе консерватора Тобольскаго Губернскаго Музея съ просьбой о высылкѣ для пополненія коллекцій Музея упоминаемыхъ въ работѣ Высоцкаго «Очеркъ третичныхъ и послѣтретичныхъ образованій Западной Сибири» [1]) представителей фауны палеогена, неогена и четвертичной системы, а также образцовъ неогеновыхъ прѣсноводныхъ отложеній, распространенныхъ въ южной полосѣ губерніи и подстилающихъ изучаемыя въ настоящее время почвы южной полосы губерніи.

Постановлено: сообщить консерватору Тобольскаго Губернскаго Музея, что Геологическій Комитетъ охотно вышлетъ Тобольскому Губернскому Музею дубликаты собранныхъ горнымъ инженеромъ Высоцкимъ окаменѣлостей, какіе окажутся послѣ окончательной обработки этихъ коллекцій.

XXIV.

Доложено письмо горнаго инженера Гебауера, увѣдомляющаго объ высылкѣ въ распоряженіе Геологическаго Комитета 2-хъ ящиковъ окаменѣлостей изъ девонскихъ отложеній около Изборска и изъ мѣловыхъ отложеній близъ мѣстечка Мѣлы Гродненской губ.

Постановлено принести благодарность горному инженеру Гебауеру отъ имени Геологическаго Комитета за такое цѣнное приношеніе.

XXXV.

Доложено отношеніе Директора Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института съ просьбой о высылкѣ № 4-го тома IX-го «Трудовъ Геологическаго Комитета», недостающаго въ библіотекѣ означеннаго Института.

Постановлено выслать.

XXXVI.

Доложено письмо профессора университета и редактора «Геолошки Анали Балканск. Полуостр.» Жуіовича съ предложеніемъ Гео-

[1]) Геолог. изслѣд. и разв. раб. по линіи Сиб. жел. дор. Вып. V.

гическому Комитету войти въ обмѣнъ съ Геологическимъ Институтомъ въ Бѣлградѣ и выслать ему всѣ вышедшія до сихъ поръ изданіи Комитета, предлагая, въ свою очередь, выслать полную серію вышедшихъ изданій Геологическаго Института.

Постановлено вступить въ обмѣнъ изданіями съ Геологическимъ Институтомъ въ Бѣлградѣ и выслать ему полную серію вышедшихъ до сихъ поръ изданій Геологическаго Комитета.

XXXVII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о предложеніи ректора университета въ Софіи войти въ обмѣнъ изданіями и выслать означенному университету изданія Комитета.

Постановлено вступить въ обмѣнъ изданіями съ Софійскимъ университетомъ и выслать ему полную серію вышедшихъ до сихъ поръ изданій Комитета.

XXXVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о просьбѣ профессора Досса о высылкѣ въ библіотеку Рижскаго Политехническаго Института изданій Геологическаго Комитета.

Постановлено выслать въ библіотеку Рижскаго Политехникума полную серію вышедшихъ изданій Комитета и продолжать высылку аткже и послѣдующихъ изданій Комитета.

XXXIX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о просьбѣ профессора Зупана о высылкѣ въ редакцію «Petermann's Mittheilungen» Отчетовъ по геологич. изслѣдов. и развѣдочн. раб. по линіи Сиб. жел. дор.

Постановлено: выслать изъ имѣющихъ въ распоряженіи Комитета экземпляровъ означеннаго изданія.

XL.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію просьбу Margerie о высылкѣ въ редакцію журнала «Annales de Géographie» отчетовъ по геологич. изслѣдов. и разв. раб. вдоль линіи Сиб. жел. дор.

Постановлено: выслать изъ имѣющихся въ распоряженіи Комитета экземпляровъ означеннаго изданія.

XLI.

Доложено письмо секретаря Australasian Institute of Mining Engineers въ Мельбурнѣ, извѣщающаго о высылкѣ IV-го тома «Transactions» означеннаго института и предлагающаго Комитету вступить въ обмѣнъ изданіями.

Постановлено: вступить въ обмѣнъ изданіями съ Australasian Institute of Mining Engineers и высылать ему всѣ текущія изданія Комитета, начиная съ 1897 года.

XLII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получена отъ Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества бронзовая медаль, выбитая въ память 50-ти-лѣтняго юбилея этого Общества, и разсылаемая всѣмъ ученымъ учрежденіямъ, участвовавшимъ въ празднованіи этого юбилея.

Постановлено выразить отъ имени Комитета благодарность Императорскому Русскому Археологическому Обществу, медаль же передать на храненіе въ библіотеку Комитета.

XLIII.

Доложено увѣдомленіе Коммиссара Научнаго Отдѣла Международной Брюссельской выставки въ 1897 году о присужденіи Геологическому Комитету за выставленныя имъ изданія и карты высшей награды по научному отдѣлу—Почетнаго диплома.

XLIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что еще по поводу приготовленій Горнаго Вѣдомства къ участію въ Всероссійской Нижегородской выставкѣ 1896 года Горный Департаментъ обратился въ Геологическій Комитетъ съ предложеніемъ заняться собраніемъ литературныхъ данныхъ о мѣсторожденіяхъ полезныхъ ископаемыхъ въ Европейской

Россіи, съ цѣлью составленія сборника и карты ихъ распространенія. Вслѣдствіе занятій по подготовкѣ къ международному геологическому конгрессу и другихъ неотложныхъ дѣлъ, Геологическій Комитетъ не имѣлъ времени посвятить себя этому труду; тѣмъ не менѣе таковая работа была начата. Въ прошедшемъ году подъ руководствомъ старшаго геолога Никитина большая часть данныхъ, относящихся къ центральнымъ и юго-восточнымъ губ. Россіи, была собрана гг. Наливкинымъ и Погребовымъ, точно также подъ руководствомъ старшаго геолога Чернышева составленъ г. Бауманомъ карточный указатель всѣхъ полезныхъ ископаемыхъ Урала, упоминаемыхъ въ Горномъ Журналѣ.

Нынѣ предстоитъ снова усиленно заняться составленіемъ сборника и карты полезныхъ ископаемыхъ, въ виду предстоящей Парижской выставки 1900 года. Вслѣдствіе переговоровъ съ директоромъ, старшій геологъ Никитинъ взялъ на себя предварительную организацію этого дѣла, и въ настоящее время въ помѣщеніи Геологическаго Комитета подъ личнымъ руководствомъ Никитина и приближайшемъ надзорѣ прикомандированнаго къ Комитету горнаго инженера Фааса по вечерамъ ведутся десятью лицами занятія по составленію карточнаго каталога.

Старшій геологъ Никитинъ доложилъ, что онъ имѣетъ въ виду предварительное составленіе таковаго католога по карточной системѣ съ распредѣленіемъ по отдѣльнымъ группамъ и видамъ полезныхъ ископаемыхъ, равно какъ по географическимъ областямъ по возможности всѣхъ и всякихъ свѣдѣній, имѣющихся въ литературѣ по полезнымъ ископаемымъ Европейской Россіи, за исключеніемъ Финляндіи и Кавказа. На карточки наносятся: названіе ископаемаго (безъ всякой критики сообщаемаго факта), губернія, уѣздъ, листъ десяти-верстной карты, названіе мѣстности, литературная справка. Всѣ мѣсторожденія, по мѣрѣ возможности, разыскиваются и наносятся особымъ условнымъ знакомъ на листы 10-ти верстной карты. Подборъ всего литературнаго матеріала для прочтенія, руководство самимъ ходомъ занятій, равно какъ просмотръ и систематизація изготовляемыхъ карточекъ ведутся непосредственно и лично г. Никитинымъ. Сосредоточиваніе всего дѣла въ однѣхъ рукахъ необходимо, какъ для обезпеченія полноты собираемыхъ данныхъ, такъ и для избѣжанія многократнаго повто-

ренія одной и той же работы просмотра литературы, въ случаѣ, если таковой просмотръ поручался бы разнымъ лицамъ по отдѣльнымъ географическимъ областямъ, какъ это было начато въ прошломъ году. По окончаніи предварительной работы весь карточный каталогъ въ систематическомъ видѣ будетъ представленъ г. Никитинымъ Присутствію Геологическаго Комитета, отъ котораго затѣмъ и будетъ зависѣть распредѣленіе между своими сочленами обработки собранныхъ матеріаловъ и составленіе сборника полезныхъ ископаемыхъ по отдѣльнымъ областямъ.

Старшій геологъ Чернышевъ заявилъ, что въ виду составленія уже инженеромъ Бауманомъ карточекъ о всѣхъ мѣсторожденіяхъ полезныхъ ископаемыхъ Урала, упоминаемыхъ въ Горномъ журналѣ, просмотръ статей этого журнала по отношенію къ Уралу онъ считаетъ излишнимъ.

Присутствіе постановило принять къ свѣдѣнію сообщеніе гг. Директора и старшихъ геологовъ Никитина и Чернышева.

XLV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что вдова покойнаго сотрудника Комитета, профессора Шмальгаузена продаетъ собранную имъ библіотеку сочиненій по палеофитологіи, стоющую по цѣнамъ антикварныхъ книжныхъ магазиновъ болѣе 2,700 германскихъ марокъ, за 1,000 рублей.

Постановлено, въ виду необходимости всѣхъ этихъ книгъ для обработки собранныхъ въ Донецкомъ бассейнѣ палеофитологическихъ матеріаловъ, и неимѣнія почти всѣхъ этихъ сочиненій въ библіотекѣ Комитета, пріобрѣсти означенную библіотеку на средства, отпущенныя въ распоряженіе Комитета для производства работъ въ Донецкомъ бассейнѣ.

XLVI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ уплачено за необходимые для лабораторіи приборы и посуду по счету магазина Эбергардта—107 руб. и за платиновые тигли и проч. по счету завода Кольбе и Линдфорсъ 116 р. 80 к.

Присутствіе означенный расходъ утвердило.

XLVII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба получено 80 листовъ 10-ти верстной карты Европейской Россіи, заказанныхъ для нанесенія на нихъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ.

Постановлено означенный заказъ утвердить и за исполненіе его уплатить Военно-Топографическому Отдѣлу Главнаго Штаба, согласно представленному счету.

XLVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба доставлены исполненныя по заказу Комитета, необходимыя для производства лѣтнихъ работъ: 5 экземпляровъ фотографическихъ копій съ 32-хъ брульеновъ съемки Харьковской губерніи, 2 экземпляра фотографическихъ копій съ 4-хъ брульеновъ съемки Оренбургской губерніи, а также 1 экземпляръ одноверстной карты Крыма для библіотеки Комитета.

Постановлено означенный заказъ утвердить и уплатить Военно-Топографическому Отдѣлу Главнаго Штаба за исполненныя работы, согласно представленнымъ счетамъ.

XLIX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что въ виду неотложной надобности имѣть дорожный микроскопъ, таковой былъ выписанъ имъ минувшимъ лѣтомъ отъ оптика Fuess'а въ Берлинѣ, которому уплачено, согласно представленному счету, 116 р. 90 к. (250,25 марокъ) за доставленный микроскопъ съ принадлежностями.

Присутствіе означенный расходъ утвердило.

L.

Согласно постановленію Присутствія отъ 17-го мая сего года Бюро VII Геологическаго Конгресса произведены слѣдующіе расходы:

Мастеру Синебрюхову за прокатъ мебели, устройство временныхъ столовъ и щитовъ въ залѣ засѣданій и выставки конгресса. . . . . . . 1209 р. — к.



Г. Потесту за прокатъ растеній для украшенія залы засѣданій конгресса	200 р. — к.
Различные мелкіе расходы по приспособленію помѣщенія для засѣданій конгресса и для выставки (согласно представленнымъ г. Гессе авансовымъ счетамъ).	600 » — »
Г. Мозеру за переводъ на французскій языкъ циркуляровъ конгресса и пр.	100 » — »
Типографіи Биркенфельда за печатаніе циркуляровъ, повѣстокъ и пр.	815 » 05 »
Типографіи Министерства Путей Сообщенія за изготовленіе билетовъ для безплатнаго проѣзда по желѣзнымъ дорогамъ.	20 » — »
С.-Петербургскому монетному двору за изготовленіе медалей	1097 » — »
Проф. Левинсону-Лессингу, авансомъ, для предварительныхъ расходовъ по устройству экскурсій на Кавказѣ.	1500 » — »
Пароходству «Кавказъ и Меркурій»	2400 » — »
Русскому Обществу Пароходства и Торговли .	4208 » 43 »
С.-Петербургскому Нѣмецкому и Шахматному клубу за наемъ и приспособленіе помѣщенія клуба для частныхъ собраній членовъ Конгресса . . .	3500 » — »
Типографіи Стасюлевича за печатаніе протоколовъ Конгресса	1164 » — »
Переплетной Экгардта за брошюровку протоколовъ Конгресса	516 » 70 »
Доктору минералогіи А. Н. Карножицкому на расходы по расчисткѣ Евгеніе-Максимиліановскихъ копей.	50 » — »
Ѳ. Ѳ. Гессу для раздачи служителямъ Академіи наукъ въ вознагражденіе за работы по устройству помѣщенія для конгресса и за службу во время занятій конгресса	312 » — »

Присутствіе означенныя денежныя выдачи утвердило.

LI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, въ виду участія и. д. секретаря Комитета Н. Погребова въ Крымской экскурсіи геологическаго конгресса, ему поручено было на обратномъ пути заѣхать въ г. Тимъ и с. Молотычи Курской губ. для сбора третичныхъ ископаемыхъ растеній, нахожденіе которыхъ въ этихъ мѣстностяхъ извѣстно по литературнымъ даннымъ.

ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ, назначеннымъ Присутствіемъ Геологическаго Комитета въ засѣданіи 17-го мая, по предстоящимъ командировкамъ нижепоименованныхъ лицъ, какъ штатныхъ членовъ Комитета, во измѣненіе денежныхъ выдачъ, назначенныхъ въ засѣданіи 17-го марта этимъ лицамъ, какъ геологамъ-сотрудникамъ.

1) Геологу, горному инженеру Лутугину:

Вознагражденіе, какъ геологу-сотруднику, за одинъ (апрѣль) мѣсяцъ.	300 р. — к.
Прогонныхъ, на 3 лошади, отъ Новочеркаска до С.-Петербурга.	128 » 85 »
Суточныхъ, по 60 коп. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ.	90 » — »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 5 мѣсяцевъ	700 » — »
Итого . .	1218 р. 85 к.

2) Геологу, горному инженеру Яковлеву:

Вознагражденіе, какъ геологу сотруднику, за одинъ (апрѣль) мѣсяцъ.	300 р. — к.
Прогонныхъ, на 3 лошади, отъ Новочеркаска до С.-Петербурга.	128 » 85 »
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ.	90 » — »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 5 мѣсяцевъ	700 » — »
Итого. .	1218 р. 85 к.

3) **Помощнику геолога Григорьеву:**

Прогонныхъ, на 2 лошади, отъ С.-Петербурга до Луганска и обратно	175 р. — к.
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 2 мѣсяца.	280 » — »
Суточныхъ, по 45 к. въ сутки, на 2 мѣсяца. .	27 » — »
Всего. .	482 р. — к.

ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ, назначеннымъ Присутствіемъ Геологическаго Комитета въ засѣданіи 17-го, мая по предстоящимъ въ 1897 году командировкамъ штатныхъ чиновъ Комитета и геологовъ-сотрудниковъ.

По командировкамъ въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета:

А. Состоящимъ въ штатѣ Комитета:

1) Старшему геологу, горному инженеру Статскому Совѣтнику Михальскому:

Прогонныхъ, на 6 лошадей, отъ Петербурга до Кривого Рога и обратно	538 р. 50 к.
Суточныхъ, по 1 р. 20 к. въ сутки, на 1 мѣсяцъ.	36 » — »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 1 мѣсяцъ.	140 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	30 » — »
Всего . .	744 р. 50 к.

2) Сташему геологу, доктору минералогіи и геологіи, Коллежскому Совѣтнику Соколову:

Прогонныхъ, на 6 лошадей, отъ Петербурга до Маріуполя и обратно	541 р. 20 к.
Суточныхъ, по 1 р. 20 к. въ сутки, на 1½ мѣсяца.	54 » — »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 1½ мѣсяца.	210 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	100 » — »
Всего . .	905 р. 20 к.

3) Геологу, магистру минералогіи и геогнозіи, Коллежскому Секретарю Богословскому:

Прогонныхъ, на 3 лошади, отъ Петербурга до Пензы и обратно	192 р.	30	к.
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на 3 мѣсяца. .	54 »	—	»
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 3 мѣсяца.	420 »	—	»
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	50 »	—	»
Всего. .	716 р.	30	к.

4) Исполняющему должность геолога, Надворному Совѣтнику барону Толлю:

Прогонныхъ, на 3 лошади, отъ Петербурга до Шавлей и обратно	107 р.	65	к.
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на 3 мѣсяца.	54 »	—	»
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 3 мѣсяца.	420 »	—	»
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	50 »	—	»
Всего . . .	631 р.	65	к.

5) Помощнику геолога, горному инженеру, Титулярному Совѣтнику Вознесенскому:

Прогонныхъ, на 2 лошади, отъ Петербурга до Маріуполя и обратно.	180 р.	40	к.
Суточныхъ, по 45 к. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ.	67 »	50	»
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 5 мѣсяцевъ	700 »	—	»
Всего . .	947 р.	90	к.

6) Помощнику геолога, горному инженеру, Коллежскому Секретарю Наливкину:

Прогонныхъ, на 2 лошади, отъ Петербурга до Изюма и обратно.	150 р.	69	к.
Суточныхъ, по 45 к. въ сутки, на 4 мѣсяца .	54 »	—	»
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 4 мѣсяца.	560 »	—	»
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	200 »	—	»
Всего . .	964 р.	69	к.

7) Помощнику геолога, горному инженеру. Коллежскому Секретарю Борисяку:

Прогонных, на 2 лошади, отъ Петербурга до Изюма и обратно.	150 р. 69 к.
Суточныхъ, по 45 к. въ сутки, на 4 мѣсяца .	54 » — »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 4 мѣсяца.	560 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	200 » — »
Всего . .	964 р. 69 к.

8) Помощнику геолога, горному инженеру, Коллежскому Секретарю Риппасу:

Прогонныхъ, на 2 лошади, отъ Петербурга до Маріуполя и отъ Маріуполя черезъ Брянскъ до Петербурга.	191 р. — к.
Суточныхъ, по 45 к. въ сутки, на 3 мѣсяца .	40 » 50 »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 3 мѣсяца.	420 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	100 » — »
Всего . .	751 р. 50 к.
Итого, штатнымъ чинамъ Комитета. .	6626 р. 43 к.

Б. Геологамъ-сотрудникамъ:

1) Профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу вознагражденіе за 3 мѣсяца	900 р. — к.
2) Магистру минералогіи и геологіи Императорскаго Казанскаго Университета Нечаеву вознагражденіе за 3 мѣсяца	900 » — »
3) Ассистенту Императорскаго Новороссійскаго Университета Ласкареву вознагражденіе за 3 мѣсяца	900 » — »
Итого сотрудникамъ .	2700 р. — к.
Всего въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета. .	9326 р. 43 к.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ по командировкамъ Директора Комитета и геолога Морозевича, утвержденная Присутствіемъ Комитета въ засѣданіи 7-го ноября.

1) Г. Директору Геологическаго Комитета А. П. Карпинскому:

Прогонныхъ, отъ Нижняго-Новгорода до Перми	239	р. 34	к.
Суточныхъ, по 1 р. 80 к. въ день, на 15 дней	27	» —	»
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 15 дней	70	» —	»
Всего. .	336	р. 34	к.

2) Исполняющему должность геолога Геологическаго Комитета Морозевичу:

Прогонныхъ, отъ С.-Петербурга до Челябинска (черезъ Пермь)	216	р. —	к.
Отъ Челябинска, черезъ Сызрань до Маріуполя	205	» 11	»
Обратно, отъ Маріуполя до С.-Петербурга . .	135	» 30	»
Суточныхъ, на 2 мѣсяца, по 60 к. въ сутки	36	» —	»
Разъѣздныхъ, на 2 мѣсяца, по 140 р. въ мѣсяцъ	280	» —	»
Итого. .	872	р. 41	к.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 30-го декабря 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: С. Н. Никитинъ. Ѳ. Н. Чернышевъ, А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Л. И. Лутугинъ, Н. К. Высоцкій, Н. Н. Яковлевъ. помощники геологовъ: В. А. Вознесенскій, А. Н. Державинъ, П. Б. Риппасъ, Н. В. Григорьевъ. консерваторъ А. И. Хлапонинъ, лаборантъ И. А. Антиповъ. и. д. секретаря Н. Ф. Погребовъ.

I.

Открывая засѣданіе, Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о кончинѣ Президента Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы, заслуженнаго профессора Ѳ. А. Слудскаго, послѣдовавшей 13-го ноября въ Москвѣ, и горнаго инженера Иннокентія Семеновича Боголюбскаго, занимавшагося вопросами, имѣющими близкое отношеніе къ геологіи. Изъ печатныхъ трудовъ послѣдняго наибольшее значеніе имѣютъ изданныя самимъ авторомъ сочиненія: *Очеркъ Нерчинскаго округа*, 1872 г.; *Очеркъ Амурскаго края и острова Сахалина*, 1876; *Золото, его запасы и добыча*, 1877; *Опыты горной статистики Россіи*, 1878

и *Очеркъ Минусинскаго, Красноярскаго и Ачинскаго округовъ*, 1884 г. Кромѣ того въ Императорскомъ Минералогическомъ Обществѣ хранится рукописный трудъ покойнаго—геологическая карта Нерчинскаго округа.

Присутствіе почтило память скончавшихся вставаніемъ.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Комитетомъ Сибирской дороги утверждены, за небольшими лишь измѣненіями, составленныя Геологическимъ Комитетомъ программы и смѣты на производство въ 1898 году геолого-топографическихъ работъ въ Енисейскомъ и Амурско-Приморскомъ золотоносныхъ районахъ.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента 11-го декабря, изъявилъ согласіе на перечисленіе изъ ст. 1 § 9 смѣты Горнаго Департамента 1897 г. (содержаніе личнаго состава Геологическаго Комитета) въ ст. 2 того же параграфа (хозяйственные и прочіе расходы) *4557 руб. 50 коп.*, и на расходованіе означенной суммы Комитетомъ на изданіе трудовъ Международнаго Геологическаго Конгресса.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получены при отношеніи Горнаго Департамента образцы каменнаго угля, добытые въ Судженскомъ мѣсторожденіи горн. инж. Яворовскимъ изъ шахты № 1, на горизонтѣ 13,5 саж., и изъ шахты № 2 на горизонтѣ 15 саж., съ просьбой произвести элементарный анализъ этихъ образцовъ угля.

Означенные анализы уже произведены лабораторіею Комитета и результаты ихъ сообщены Горному Департаменту.

V.

Въ виду большаго значенія хранящихся въ г. Юрьевѣ обширныхъ коллекцій Гревингка для обработки собраннаго и. д. гео-

лога Комитета барономъ Толлемъ палеонтологическаго матеріала, Присутствіе постановило командировать этого геолога для обработки его палеонтологическихъ коллекцій въ г. Юрьевъ до 15-го апрѣля 1898 г.

VI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что для покрытія передержекъ по нѣкоторымъ статьямъ расхода Комитета необходимо изъ 8000 руб., переведенныхъ въ распоряженіе Геологическаго Комитета отношеніемъ Горнаго Департамента отъ 23-го мая 1897 г. по случаю введенія новаго штата Комитета, и изъ оставшихся по расходамъ на вознагражденіе геологовъ-сотрудниковъ (300 руб.), на наемъ чертежника, писцовъ и пр. (1,197 руб. 25 к.) и на наемъ помѣщенія (530 руб.), перевести: на расходы по командированію штатныхъ членовъ—3,480 руб. 87 коп., въ счетъ пріобрѣтенія книгъ и научныхъ пособій, и производства анализовъ—599 руб. 42 коп., въ счетъ печатанія изданій—3,500 руб. 14 коп., на канцелярскіе расходы—259 руб. 5 коп., на ремонтъ мебели и непредвидимыя надобности—1,298 руб. 16 коп. и на наемъ прислуги, отопленіе и освѣщеніе помѣщенія Комитета—267 руб. 74 к.

Присутствіе означенные переводы суммъ утвердило.

VII.

Доложено отношеніе Курской Губернской Земской Управы съ приложеніемъ 4-хъ образцовъ горныхъ породъ, похожихъ на руду, и съ просьбой сдѣлать опредѣленіе означенныхъ породъ.

Геологическій Комитетъ, согласно мнѣнію старшаго геолога Никитина, уже отвѣтилъ Курской Губернской Земской Управѣ, что только образецъ за № 4 имѣетъ характеръ желѣзной руды, представляя такъ называемую дерновую или болотную руду, притомъ съ весьма незначительнымъ содержаніемъ желѣза, едва ли заслуживающую эксплоатаціи. Такія землистыя легковѣскія руды не позволяютъ разсчитывать на особое увеличеніе содержанія въ нихъ желѣза съ глубиною. Образецъ № 2-й представляетъ обычную для Курской губ. породу — такъ называемую опоку, желѣза не содержащую. Образцы №№ 1-й и 3-й—желѣзистые песча-

ники, въ которыхъ песокъ только сцементированъ водной окисью желѣза. Такія породы называться рудой не могутъ. Нахожденіе въ опредѣленномъ пунктѣ сплошныхъ плитъ и слоевъ желѣзистаго песчаника могло бы только служить для геолога указаніемъ къ поискамъ на желѣзную руду, залежи которой въ нѣкоторыхъ случаяхъ находятся въ связи съ такими песчаниками.

VIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента имъ получено на заключеніе заявленіе крестьянина Игнатія Тимченкова о нахожденіи въ слободѣ Михайловкѣ Богучарскаго уѣзда, Воронежской губерніи серебряной руды и золота.

На означенное отношеніе Директоръ Комитета уже отвѣтилъ, что на основаніи имѣющихся данныхъ нѣтъ никакой надежды встрѣтить въ Богучарскомъ уѣздѣ мѣсторожденія золота или серебра. Вѣроятно крестьяне принимаютъ за нихъ сѣрный колчеданъ или листочки бронзовой или бѣлой слюды, которая часто принималась за упомянутые металлы и присылалась въ Горный Департаментъ и Геологическій Комитетъ для опредѣленія. Слюда эта происходитъ изъ валуновъ гнейса и гранита, находящихся въ ледниковыхъ наносахъ, южная граница которыхъ проходитъ черезъ Богучарскій уѣздъ. Въ сосѣднемъ уѣздѣ, близъ г. Павловска находятся и коренные выходы гранита.

IX.

Представлены предварительные отчеты: старшаго геолога Н. Соколова по работамъ 1896 г., и. д. геолога бар. Э. Толля, геолога Н. Богословскаго и сотрудника В. Ласкарева—по работамъ 1897 года, а также статья Богословскаго «Нѣсколько словъ о почвахъ Крыма».

Постановлено напечатать отчетъ барона Толля въ № 5, Н. Соколова и В. Ласкарева въ № 6—7 и обѣ статьи Богословскаго въ № 8—9 «Извѣстій Геологическаго Комитета» за 1897 г., съ выдачей 100 отдѣльныхъ оттисковъ отчета Соколова Екатеринославскому Губернскому Земству, и съ увеличеніемъ числа отдѣльныхъ оттисковъ статьи Богословскаго «Нѣсколько словъ о почвахъ Крыма», согласно просьбѣ автора, до 100 экз.

X.

Представлена статья старшаго геолога Михальскаго «О нѣкоторыхъ основныхъ вопросахъ о Кривомъ Рогѣ».

Постановлено означенную статью печатать въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета» за 1898 г., съ выдачей автору, согласно его просьбѣ, 100 отдѣльныхъ оттисковъ этой статьи.

XI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о разсмотрѣнныхъ имъ предварительныхъ отчетахъ по работамъ 1896 г. участниковъ Сибирскихъ горныхъ партій: Обручева, Герасимова, кн. Гедройца и Ячевскаго.

Постановлено: первые три отчета напечатать въ X-мъ, а последній въ XI-мъ выпускѣ изданія «Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской жел. дор.».

XII.

Геологъ Комитета Яковлевъ обратился въ Присутствіе съ просьбой разрѣшить заказать палеонтологическія таблицы для приготовляемаго къ печати описанія фауны верхнихъ горизонтовъ палеозойскихъ отложеній.

Присутствіе разрѣшило заказать означенныя палеонтологическія таблицы.

XIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ полученъ отъ состоящаго въ распоряженіи Комитета горнаго инженера Анерта краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ и развѣдочныхъ работахъ, произведенныхъ имъ въ Манчжуріи.

XIV.

Доложенъ и утвержденъ Присутствіемъ нижеслѣдующій порядокъ производства работъ въ Лабораторіи Комитета, выработанный

избранной Присутствіемъ Коммиссіей, состоящей изъ старшаго геолога **Чернышева** и завѣдующаго лабораторіей **Антипова**.

Порядокъ веденія работъ въ Лабораторіи Геологическаго Комитета:

1) Анализы распредѣляются и поручаются Лабораторіи или Директоромъ, или Присутствіемъ Комитета, причемъ основаніемъ такого распредѣленія служитъ особая необходимость или важность возможно скораго выполненія нѣкоторыхъ анализовъ. Для соображеній по выполненію анализовъ слѣдуетъ имѣть въ виду возможность производить опредѣленное количество аналитическихъ работъ при наличномъ составѣ занимающихся лицъ. Считая, что каждый полный анализъ (напр., сложнаго силиката) можетъ быть выполненъ однимъ лицомъ не скорѣе, чѣмъ въ 8 дней (не считая праздниковъ), при 2-хъ химикахъ Комитета число выполняемыхъ анализовъ въ теченіи одного мѣсяца не превыситъ 5—7-ми (смотря по сложности анализовъ). Отдѣльныя опредѣленія составныхъ частей (какъ, напр., Fe, SiO^2, S, Ph) возможно считать выполнимыми въ теченіи 1—2-хъ дней, и лишь сложныя опредѣленія (напр., TiO^2. щелочи) потребуютъ 3—4-хъ дней. Принимая во вниманіе возможность совмѣстнаго опредѣленія составныхъ частей одновременно въ 2-хъ разныхъ породахъ, рудахъ или минералахъ, число таковыхъ опредѣленій, при необходимости, можетъ быть доведено до 48—50-ти въ теченіи мѣсяца.

Общій порядокъ, которымъ предлагается руководствоваться при пользованіи наличными силами Лабораторіи, таковъ:

а) Первыми по времени поступленія считаются анализы Комитета, которые по постановленію Присутствія или Директора признаются требующими возможно скораго выполненія, или связанные съ вырѣшеніемъ вопросовъ, особенно близкихъ для цѣлей Комитета.

б) Менѣе срочный характеръ имѣютъ анализы научнаго характера, передаваемые въ Лабораторію по постановленію Присутствія Комитета.

в) Выполненіе анализовъ для частныхъ лицъ возможно лишь въ томъ случаѣ, когда въ Лабораторіи не имѣется работъ по статьямъ *а* и *б*, и притомъ при условіи, что эти анализы будутъ признаны Присутствіемъ Комитета заслуживающими интереса.

Всѣ означенныя правила о порядкѣ работъ въ Лабораторіи Комитета касаются урочнаго времени, считаемаго съ 9-ти часовъ утра до 3-хъ часовъ пополудни и посвящаемаго исключительно анализамъ Комитета.

2) Всѣ результаты выполненныхъ аналитическихъ работъ препровождаются къ Директору Комитета, который заявляетъ объ этомъ Присутствію и передаетъ ихъ тѣмъ лицамъ или учрежденіямъ, которыя заинтересованы въ анализахъ.

3) Образцы породъ, рудъ и минераловъ препровождаются въ Лабораторію съ означеніемъ названія и мѣстонахожденія таковыхъ. а также нѣкоторыхъ ихъ особенностей, представляющихъ научный интересъ. Послѣ выполненія анализовъ, послѣдніе заносятся въ книгу, имѣющуюся при Лабораторіи. Такимъ образомъ для Комитета сохранится весь сводъ изслѣдованій для провѣрки и сравненія.

4) Пользованіе Лабораторіей для личныхъ работъ членовъ Комитета должно быть ограничено, за недостаткомъ мѣста, впредь до устройства Лабораторіи въ новомъ помѣщеніи.

XV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что имъ получена квитанція С.-Петербургской Конторы Государственнаго Банка за № 847-мъ на вѣчный вкладъ въ 4,000 рублей, поступившій отъ имени отца умершаго во время сессіи VII-го международнаго геологическаго конгресса молодого геолога Леонида Спендіарова, съ тѣмъ условіемъ, чтобы проценты съ этого вклада были уплачиваемы черезъ каждые три года Геологическому Комитету, для выдачи на слѣдующихъ сессіяхъ международныхъ конгрессовъ преміи имени «Леонида Спендіарова» за лучшее сочиненіе по геологіи или лучшій трудъ по вопросамъ, поставленнымъ международными геологическими конгрессами.

XVI.

Доложено циркулярное письмо директора Геологическаго Комитета Южно-Африканской Республики G. A. F. Molengraaff, съ извѣщеніемъ объ основаніи этого института 7-го сентября 1897 г. и съ просьбой вступить въ обмѣнъ изданіями.

Постановлено вступить въ обмѣнъ изданіями съ Геологическимъ Комитетомъ Южно-Африканской Республики и высылать текущія изданія, начиная съ 1897 г.

XVII.

Доложена просьба Херсонскаго Губернскаго Статистическаго Комитета о высылкѣ ему № 2-го т. XIV-го «Трудовъ Геологическаго Комитета», въ которомъ помѣщена статья Н. Соколова «Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонской губерніи».

Постановлено: выслать.

XVIII.

Доложена просьба Имп. Королевск. Географическаго Общества въ Вѣнѣ о высылкѣ недостающихъ въ его библіотекѣ изданій Комитета, а именно: Т. I, № 3, «Трудовъ Геологическаго Комитета»; т. III, № 6 и т. VII, № 7 «Извѣстій Геологическаго Комитета».

Постановлено выслать, исключая № 6-го, т. III-го, «Извѣстій Геолог. Комитета», изданіе котораго все разошлось.

XIX.

Доложено письмо профессора Клоссовскаго, доставившаго въ Комитетъ полную серію изданій Метеорологической Обсерваторіи Новороссійскаго Университета (34 названія), съ просьбой объ вступленіи въ обмѣнъ изданіями.

Постановлено благодарить профессора Клоссовскаго за такое цѣнное приношеніе, войти въ обмѣнъ изданіями съ Метеорологической Обсерваторіей Новороссійскаго Университета и выслать ей серію «Трудовъ Геол. Комитета», касающихся юга Россіи и продолжать высылать текущія изданія, начиная съ 1897 г.

XX.

Доложены просьбы редакцій слѣдующихъ изданій объ продолженіи обмѣна изданіями въ 1898 г. и о напечатаніи въ «Извѣстіяхъ Геол. Комитета» три раза объявленій объ этихъ изданіяхъ:

«Горнозаводскій Листокъ». въ Харьковѣ.

«Ежегодникъ по геологіи и минералогіи» въ Новоалександріи.

«Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества».

«Труды Бакинскаго Отдѣленія Имп. Русск. Техн. Общества».

«Записки Имп. Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи».

Постановлено продолжать съ означенными редакціями обмѣнъ изданіями и объявленія этихъ редакцій напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XXI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что представляется возможность пріобрѣсти за 50 р. слѣдующее собраніе сочиненій Fontannes, стоющихъ по каталогамъ антикваріевъ 197 марокъ, причемъ нѣкоторыя изъ нихъ уже распроданы:

«Les mollusques pliocènes de la vallée du Rhone». 4°. Vol. I—II. Lyon. 1879—82.

«Description des ammonites de la zone à Ammonites tenuilobatus». 8°. Lyon. 1876.

«Description des ammonites des calcaires de Crussol». 4°. Lyon. 1879.

«Etudes stratigraphiques et paléontologiques sur la periode tertiaire dans le bassin du Rhone». Lyon. 1875—81. Vol. I—VII.

«Note sur le terrain miocène du Portugal». Paris. 1884.

«Nouvelle contribution à la faune des marnes pliocènes d'Eurre (Drôme)». Lyon. 1885.

«Transformations du passage lyonnais pendant les derniers âges géologiques». Lyon. 1885.

«Note sur les alluvions anciennes des environs de Lyon». Paris. 1885.

«Sur les causes de la production de facettes dans les alluvions pliocènes de la vallée du Rhône». Paris. 1886.

«Francisque Fontannes». Notice nécrologique par H. Douvillé. Paris. 1887.

Постановлено, въ виду необходимости имѣть эти сочиненія въ библіотекѣ Комитета, пріобрѣсти означенное собраніе.

XXII.

Доложена просьба геолога Яковлева выписать 2-й экземпляръ книгъ:

«Geological Survey of Illinois», Geology and Palaeontology.

Report of the Geological Survey of the state of Jova. J. Hall and Whitney. «Geology of Jowa». 1858.

Постановлено выписать.

XXIII.

Доложено письмо книгопродавца O. Weigel въ Лейпцигѣ съ просьбой выслать ему №№ 6—7, 8—9 тома XIV и № 5 тома X «Извѣстій Геологическаго Комитета» въ счетъ денегъ, слѣдуемыхъ за заказанныя ему книги.

Постановлено выслать.

XXIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что многія изъ полученныхъ имъ брошюръ и программъ международной ассоціаціи испытанія строительныхъ матеріаловъ касаются задачъ Комитета, въ виду чего необходимо имѣть изданія этой ассоціаціи въ библіотекѣ Комитета.

Присутствіе постановило записать Геологическій Комитетъ въ члены «Association internationale pour l'essai des matériaux» и выписать журналъ, издаваемый этой ассоціаціей.

XXV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что за адресъ, посланный членами Комитета, отъ имени послѣдняго, К. Е. Мерклину, по случаю исполнившагося 50-ти лѣтія его научной дѣятельности, К. Е. Мерклинымъ лично принесена Комитету благодарность.

XXVI.

Присутствіе постановило выдать вновь назначеннымъ геологамъ Комитета полныя серіи изданій Комитета, помощникамъ геологовъ, консерватору, секретарю и лаборанту—текущія изданія и тѣ изъ прежнихъ изданій Комитета, которыя, согласно ихъ заявленію, окажутся необходимыми для ихъ работъ.

XXVII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что г. F. H. Hatch принесъ въ даръ Комитету географическую карту Трансвааля и геологическую карту южной части Трансвааля.

Постановлено принести г-ну F. H. Hatch благодарность отъ имени Комитета за такое цѣнное приношеніе.

XXVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что г. Глушковымъ принесена въ даръ Комитету коллекція девонскихъ ископаемыхъ съ рѣки Ваи.

Постановлено принести г. Глушкову благодарность отъ имени Комитета за такое цѣнное приношеніе.

XXIX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что профессоромъ Динеромъ прислана въ даръ Комитету чрезвычайно цѣнная коллекція Гималайскихъ брахіоподъ.

Постановлено выразить проф. Динеру благодарность отъ имени Комитета за такое цѣнное приношеніе и послать ему, въ свою очередь, коллекцію дубликатовъ Уральскихъ брахіоподъ.

XXX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что горн. инж. Квитка прислалъ въ даръ Комитету экземпляръ Lebias, найденный близъ г. Баку.

Постановлено выразить горн. инж. Квиткѣ отъ имени Комитета благодарность за его цѣнное приношеніе.

XXXI.

Доложена просьба консерватора А. И. Хлапонина о выдачѣ ему № 2 т. X, Трудовъ Геологическаго Комитета, необходимаго для производящейся имъ въ настоящее время работы.

Постановлено выдать.

XXXII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что въ виду пріемки библіотеки и. д. библіотекаря Н. Ф. Погребовымъ отъ старшаго геолога С. Н. Никитина, слѣдуетъ свѣрить наличность всѣхъ книгъ съ основнымъ каталогомъ библіотеки и привести въ извѣстность общее число томовъ книгъ, имѣющихся въ Библіотекѣ Комитета.

Присутствіе постановило для исполненія этой работы пригласить двухъ студентовъ въ помощь и. д. библіотекаря Погребову.

СПИСОКЪ

книгъ, поступившихъ въ библіотеку Геологическаго Комитета въ 1897 году.

1. *Отъ Горнаго Департамента:*

Отчетъ Горнаго Департамента за 1895 г.

Горный Журналъ: 1896, № 12; 1897, №№ 1—11.

14 листовъ картъ золотыхъ пріисковъ Сибири и Урала, съ объяснительнымъ текстомъ.

Журналы Коммиссіи Высочайше утвержд. для собранія и разработки свѣдѣній о сибирской Золотопромышленности. Вып. II.

Труды той же Коммиссіи. Вып. II.

Приложеніе къ трудамъ той же Коммиссіи т. II, ч. I, вып. II.

Лоранскій. Сборникъ статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности въ Россіи въ 1894 г.

В. Закожурниковъ. Карта горныхъ заводовъ и промысловъ Уральской горной области, 1895 г.

С. I. Залѣсскій. Гидролого-химическія изслѣдованія минеральнаго источника «Нарзанъ» 1896 г.

Atlas to accompany monograph XXVIII on the Marquette Iron-Bearing district of Michigan.

Геологическая карта Гороблагодатскихъ горныхъ заводовъ.

Ф. Камбеседесъ. Теоретическій и практическій курсъ горнаго искусства. Вып. I и II.

Бисарновъ. Списокъ главнѣйшихъ русскихъ золотопромышленныхъ компаній и фирмъ.

А. Ледебуръ. Руководство для желѣзнозаводскихъ лабораторій.

А. Ледебуръ. Металлургія чугуна, желѣза и стали. Перев. со II-го изданія, т. I.

Дж. Филлипсъ. Техно-химическій анализъ Перев. П. Савина, 1896.

А. Матвѣевъ. Уральскіе металлы, 1896 г.

Д. Сабанѣевъ. Французско-русскій словарь главнѣйшихъ терминовъ и выраженій по горнозаводскому дѣлу.

2. *Отъ Канцеляріи Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ:*

Краткій обзоръ дѣятельности Министерства Земледѣлія и Государств. Имущ. за 3-й годъ его существованія.

3. *Отъ Отдѣла Сельской Экономіи и С. Х. Статистики:*

К. Массальскій. Овраги черноземной полосы.

Крюковъ. Западное Забайкалье въ сельско-хозяйственномъ отношеніи.

4. *Отъ Лѣсного Департамента:*

Отчетъ по Лѣсному управленію за 1896 г.

5. *Отъ Императорской Академіи Наукъ:*

Записки Импер. Академіи Наукъ: VIII сер., т. V, №№ 3—11.

Извѣстія Имп. Академіи Наукъ: V, № 5; VI, №№ 1, 2, 3, 4, 5; VII, №№ 1, 2, 3, 4.

6. *Отъ Главной Физической Обсерваторіи:*

Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи 1895, ч. I и II.

Отчетъ по Главной Физич. Обсерваторіи за 1895 г.

Списокъ метеорологическихъ станцій, 1896 г.

7. *Отъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба:*

Записки Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба, ч. LIV.

8. *Отъ Статистическаго Отдѣла Министерства Путей Сообщенія:*

Ежемѣсячное изданіе Статист. Отд. Мин. Путей Сообщ., 1896, Декабрь; 1897, Январь, Мартъ, Май, Іюль, Октябрь, Ноябрь.

Статистическій сборникъ Мин. Путей Сообщ., вып. 46, 47, 48, 49.

9. *Отъ Предсѣдателя Комитета съѣздовъ русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ*:

Труды I-го съѣзда русскихъ дѣятелей по водянымъ путямъ въ 1894, ч. I и II, съ атласомъ чертежей.

Труды II-го съѣзда, ч. II, съ атласомъ чертежей.

Труды III-го съѣзда, ч. I и II, съ атласомъ чертежей.

Чеховичъ. Одесскій портъ.

Вознесенскій. Землечерпательныя работы.

Тимоновъ. Землесосы.

Мерчингъ. Тяга судовъ, съ атласомъ.

Бучацкій. Руководство для гидротехниковъ.

Клейберъ. Предсказанія колебанія уровня воды и глубины перекатовъ на р. Волгѣ.

10. *Отъ Статистическаго Отдѣленія Департамента Торговли и Мануфактуръ.*

Сибирь и Великая Сибирская жел. дорога, изд. 2-е, 1896.

Сводъ данныхъ о торговыхъ сборахъ въ Россіи за 1893 и 94 г.

Сводъ данныхъ о фабрично-заводской промышленности въ Россіи за 1893 г.

Фабрично-заводская промышленность и торговля Россіи, 1896.

Сводъ товарныхъ цѣнъ на главныхъ рынкахъ Россіи за 1890—95 г.

11. *Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета*:

Каталогъ Русскихъ книгъ библіотеки Имп. Спб. Университета т. I.

12. *Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета:*

Статистика Россійской Имперіи, т. XXXVII, XLI, XLII.

13. *Отъ Земельно-заводскаго Отдѣла Кабинета Его Императорскаго Величества:*

Герасимовъ. Очеркъ Нерчинскаго Горнаго Округа, 1896.
Краткій историческій очеркъ Алтайскаго Округа.

14. *Отъ Завѣдующаго Геологическою Частью Кабинета Его Императорскаго Величества:*

Труды Геологической Части Кабинета Его Императорскаго Величества, II, № 2.

15. *Отъ Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи:*

Краткій предварительный отчетъ по работамъ 1896 г. Экспедиціи по изслѣд. источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи.

16. *Отъ Императорскаго С.-Петерб. Минералогическаго Общества:*

Записки Импер. С.-Петерб. Мин. Общества, 2 сер., XXXII, XXXIV, вып. II.
Матеріалы по геологіи Россіи, т. XVIII.

17. *Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Извѣстія Имп. Р. Г. Общ. 1896, № 4, 5, 6; 1897 г. № 1, 2, 3.
Записки Имп. Р. Г. Общ. по общей географіи, XXX, № 2, XXXI, № 1, XXXIII, № 2.
Протоколъ засѣданія Распорядительнаго Комитета Имп. Р. Г. О. 12 Марта, 1888.
Дневникъ Экспедиціи Чекановскаго по Н. Тунгускѣ, Оленеку и Ленѣ въ 1873—75 гг.
Отчетъ Имп. Русск. Геогр. Общ. за 1896 г.

18. *Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей:*

Труды Импер. С.-Петерб. Общ. Естествоисп., XXVI, вып. 2, 3; XXVII, вып. 1; XXVIII, вып. 1, 2.
Протоколы Импер. С.-Петерб. Общ. Естеств., 1896 №№ 6—8, 1897, № 1, 2, 3.

19. *Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Записки Импер. Русск. Техн. Общества, 1896, № 12; 1897, №№ 1—11.

20. *Отъ Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества:*

Записки Импер. Русск. Археолог. Общ., IX, вып. 3—4.
Старая Ладога.
Описаніе старинныхъ русскихъ утварей.
Медали въ честь русскихъ государственныхъ дѣятелей.
Сборникъ греческихъ надписей.
Описаніе коллекціи Ивановскаго.

21. *Отъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества:*

Труды Импер. Вольнаго Экономич. Общества, 1896, № 6; 1897, № 1—3.

22. *Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:*

Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества, 1896, № 9; 1897, №№ 1—8.

23. *Отъ Лѣсного Общества:*

Лѣсной Журналъ 1896, № 6; 1897, № 1, 2, 3, 4, 5, 6.

24. *Отъ Общества Горныхъ Инженеровъ:*

Извѣстія Общества Горныхъ Инженеровъ 1896, №№ 4—6; 1897, №№ 1—10.
Зендтнеръ. Химическое изслѣдованіе воды для питья.

25. *Отъ Редакціи журнала «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство»:*

Сельское Хозяйство и Лѣсоводство, 1896, № 11, 12; 1897, № 1—11.

26. *Отъ редакціи «Вѣстника Русскаго Сельскаго Хозяйства».*

Вѣстникъ Русскаго Сельскаго Хозяйства, 1896, №№ 50—52.

27. *Отъ С.-Петербургскаго Городскаго Головы:*

Отчетъ объ изысканіяхъ ключевой воды для водоснабженія Петербурга, 1896.

28. *Отъ Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства:*

Сельско-хозяйственный журналъ, 1896—97 г., 2—8; 1897—98 г., 1—3.

29. *Отъ Импер. Московскаго Общества Испытателей природы:*

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes 1896, № 3, 4; 1897, № 1.

30. *Отъ Императ. Общества Любителей Естествознанія:*

Труды топографо-геодезической Коммиссіи, вып. V.

Землевѣдѣніе: 1896, III—IV; 1897, I—II.

Нансенъ. Среди льдовъ. Вып. I—III.

Извѣстія: XXXIV, 2; XLIV 2; LVI, 3; LXXVIII, 1, 2; LXXXII; LXXXIII, 1; LXXXIV, LXXXV, LXXXVI, т. II, № 5, 6; LXXXVII, XCI, 1, 2.

31. *Отъ Московскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Записки Московскаго Отд. Имп. Русск. Техн. Общ., 1896, №№ 6—10; 1897, № 1—8.

32. *Отъ Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института:*

Извѣстія Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института, II, 4; III, 1, 2. 3.

Рѣчь и отчетъ, читанные въ годичномъ собраніи Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института въ 1897 г.

33. *Отъ Общества изученія Амурскаго Края:*

Записки Общ. изуч. Амурск. Края, V, 1, 2.

Отчетъ Общ. изуч. Амурск. Края за 1895 г.

34. *Отъ Общества Любителей изслѣдованія Алтая:*

Отчетъ Совѣта Общества Любителей изслѣдованія Алтая за 1896 г.

35. *Отъ Бакинскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Труды Бакинскаго Отдѣленія Импер. Р. Техн. Общ., 1896, № 8, 9; 1897, № 1—6.

36. *Отъ Императорскаго Варшавскаго Университета:*

Варшавскія Университ. Извѣстія, 1896, VIII—IX; 1897, I—VIII.

37. *Отъ редакціи газеты «Владивостокъ»:*

Владивостокъ, 1896 г. № 41—53, 1897 г. № 1—44.

38. *Отъ Воронежской Публичной Библіотеки:*

Отчетъ Воронежской Публичной Библіотеки за 1896 г.

39. *Отъ Воронежской Губернской Земской Управы:*

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Воронежской губ., X, 2; XI, 2; XII, 2.

Сельско-хозяйственный обзоръ Воронежской губ. за 1895—96 г.

Журналы Воронежск. губ. земск. собранія за 1896 г. (очередная сессія) и чрезвычайн. сессій за 1897 г.

40. *Отъ окружнаго инженера Вятскаго Горнаго Округа:*

Журналъ X Совѣщанія инженеровъ Вятскаго Горнаго округа.

41. *Отъ редакціи «Вятская Газета»:*

Вятская газета, 1896, №№ 37—52; 1897, №№ 1—38.

44. *Отъ Вятскаго Губернскаго Земства:*

Испытательная станція въ Вяткѣ.

Предвар. отчетъ Вятской земской сельско-хозяйств. станціи за 1896 г.

Сельско-хозяйствен. обзоръ Вятской губ. за 1895, 1895—96 г., лѣто и осень 1896.

Матеріалы по статистикѣ Вятской губ., т. XI, ч. II.

Проектъ общихъ основаній оцѣнки недвижимыхъ имуществъ въ разныхъ мѣстахъ Вятской губ.—19 кн.

43. *Отъ Статистич. Коммиссіи въ Гельсингфорсѣ:*

Meddelanden från industristyrelsen i Finland 25 Häftet.

44. *Отъ Финляндскаго Общества Наукъ:*

Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlinger, XXXVIII.

Acta Societatis Scientiarum Fennicae XXI.

45. *Отъ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія:*

Записки Уральск. Общест. Любит. Естествознанія, XVI, 1, 2; XVII, 1; XVIII, 1; XIX, 1.

46. *Отъ редакціи журнала «Екатеринбургская Недѣля»:*

Екатеринбургская Недѣля, 1896, №№ 49—50.

47. *Отъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Импер. Русск. Географ. Общества XXVII, №№ 1—2; XXVIII, № 1—4.

48. *Отъ Западно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Записки Зап.-Сиб. Отдѣла Импер. Русск. Географ. Общества, кн. XXI, XXII.

49. *Отъ Императорскаго Казанскаго Университета:*

Ученыя записки Императорскаго Казанскаго Университета, 1896, XII; 1897, I—XII.

50. *Отъ Императорскаго Университета Св. Владиміра:*

Университ. Извѣстія, 1896, № 11—12; 1897, № 1—11.

Приложеніе: Бунге. Курсъ химической технологіи. Вып. III,

51. *Отъ Кіевскаго Общества Естествоиспытателей:*

Записки Кіевск. Общ. Естествоиспытателей, XIV, 2; XV, 1.

52. *Отъ Минусинскаго мѣстнаго Музея:*

Отчетъ по Минусинскому Музею за 1896 г.

Савенковъ. Каменный вѣкъ въ Минусинскомъ краѣ.

53. *Отъ Курляндскаго Литературнаго Общества въ Митавѣ:*

Sitzungsberichte der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst, 1896.

54. *Отъ Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства:*

Записки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства, X, I.

55. *Отъ редакціи «Ежегодника по геологіи и минералогіи Россіи»:*

Криштафовичъ. Ежегодникъ по геологіи и минералогіи Россіи, 1896, I, 2; II, 1, 2; 1897, 1—5.

56. *Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:*

Записки Императорскаго Новороссійскаго Университета, т. LXX, LXXI.

57. *Отъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей:*

Записки Новороссійск. Общества Естествоиспытателей, XX, 2; XXI, 1.

58. *Отъ Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи:*

Записки Императорск. Общества Сельск. Хозяйства Южной Россіи, 1896, № 12; 1897, № 1—11.

59. *Отъ Крымскаго Горнаго Клуба:*

Записки Крымскаго Горнаго Клуба, 1896, №№ 11, 12; 1897, №№ 1—10.

60. *Отъ Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Извѣстія Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географ. Общества, вып. 9, 10.

61. *Отъ Оренбургской Ученой Архивной Коммиссіи:*

Оренбургская Ученая Архивная Коммиссія, вып. II.

62. *Отъ Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Записки Приамурскаго Отдѣла И. Р. Г. О., т. I, 1—4; II, 1—4.
Отчетъ о дѣятельности Приамурскаго Отдѣла И. Р. Г. О. за 1894—95 г.

63. *Отъ Управленія Кавказскихъ Минеральныхъ Водъ:*

Сезонный листокъ, 1897, №№ 1—3, 5—8, 10—14, 16 и 17.

64. *Отъ Эстляндскаго Литературнаго Общества въ Ревелѣ:*

Beiträge zur Kunde Ehst-, Liv- und Kurlands, V, 2.

65. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Ригѣ:*
Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXXIX.

66. *Отъ Редакціи «Rigasche Industrie Zeitung»:*
Rigasche Industrie Zeitung, 1896, №№ 22—24; 1897, №№ 1—21.

67. *Отъ Рязанской Губернской Земской Управы:*
XXXII-е Очередное Рязанск. Губ. Земск. Собр.
XXIX-е Чрезвыч. Рязанск. Губ. Земск. Собр.
Сводъ дѣйствующихъ постановленій Рязанск. Губ. Земск. Собр. Дополненіе 4-е.

68. *Отъ Александровской Публичной Библіотеки въ Самарѣ:*
Отчетъ Александровской Публичной Библіотеки въ Самарѣ за 1896 г.

69. *Отъ Самарской Губернской Земской Управы:*
Сельско-хозяйственный обзоръ Самарской губ. за 1894—95 г., вып. II; за 1895—96 г., вып. II.

70. *Отъ Саратовской Губернской Земской Управы:*
Саратовская Земская Недѣля, 1896, №№ 49—52; 1897, №№ 1—51.

71. *Отъ Саратовской Городской Публичной Библіотеки:*
Отчетъ Сарат. Публ. Библ. за 1896 г.

72. *Отъ Саратовскаго Общества Естествоиспытателей и Любителей Естествознанія:*
Отчетъ Саратовск. Общ. Естествоисп. и Любит. Естествозн. годъ I.

73. *Отъ Западнаго Горнаго Управленія:*
Труды IV-го Съѣзда Горнопромышленниковъ Царства Польскаго.

74. *Отъ Тверской Губернской Земской Управы:*
Отчетъ Тверск. Губ. Земск. Упр. за 1895 г.
Сельско-хозяйственный обзоръ за 1896 г.
Сборникъ статистич. свѣдѣній о Тверской губерніи, XII, 1; XIII, 1—2.

75. *Отъ Кавказскаго Горнаго Управленія:*

Матеріалы для геологіи Кавказа, сер. II, 10.

76. *Отъ Кавказскаго Музея и Тифлисской Публичной Библіотеки:*

Отчетъ по Кавказскому Музею и Тифлисской Публичной Библіотекѣ за 1896 г.

77. *Отъ Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Записки Кавказск. Отд. Импер. Русск. Геогр. Общ. XIX, XX.

78. *Отъ Императорскаго Томскаго Университета:*

Извѣстія Имп. Томскаго Университета, XI, XII.
Приложеніе: Крюгеръ. Учебникъ медицинской химіи.

79. *Отъ Редакціи Журнала «Вѣстникъ Золотопромышленности».*

Вѣстникъ Золотопромышленности, 1897, №№ 1—24.

80. *Отъ Общества Испытателей Природы при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ:*

Труды Общества Испытателей Природы при Имп. Харьковскомъ Университетѣ, XXX.

81. *Отъ Харьковской Публичной Библіотеки:*

Отчетъ Харьковск. Публ. Библіотеки за 1895—96 г.

82. *Отъ Редакціи журнала «Горнозаводскій Листокъ»:*

Горнозаводскій Листокъ, 1897, №№ 1—24.

83. *Отъ Харьковскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Записки Харьковск. Отд. Имп. Русск. Техн. Общ., 1896—97 г. Вып. I.

84. *Отъ Херсонской Губернской Земской Управы:*

Сельско-хозяйственная хроника Херсонской губ., за октябрь, ноябрь и декабрь 1896; за янв., февр., мартъ, апр., май, іюнь и іюль 1897.
Статистическо-экономическій обзоръ Херсонской губерніи за 1895 г.

85. *Отъ Императорскаго Юрьевскаго Университета:*

Ученыя Записки Имп. Юрьевск. Университета, 1896, № 4; 1897, № 1, 2, 3.

86. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Юрьевѣ:*

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- nnd Kurlands. 2. Ser., XI, 2.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjeff, XI, 2.

87—118. *Отъ Губернскихъ Статистическихъ Комитетовъ:*

Памятная книжка Астраханской губ. на 1897 г.

Памятная книжка Виленской губ. на 1897.

Памятная книжка Волынской губ. на 1897 г.

Памятная книжка Воронежской губ. на 1897 г.

Памятная книжка Области Войска Донскаго на 1897 г.

Памятная книжка Гродненской губ. на 1897 г.

Памятная книжка Кіевской губ. на 1897 г.

Памятная книжка Ковенской губ. на 1897 г.

Памятная книжка Псковской губ. на 1897 г.

Памятная книжка Семипалатинской Области на 1897 г.

Памятная книжка Уральской Области на 1897 г.

Календарь Черниговской губ. на 1897 г.

Календарь и справочная книжка Уфимской губ. на 1897 г.

Адресъ-календарь Пермской губ. на 1897 г.

Адресъ-календарь Рязанской губ. на 1898 г.

Отчетъ Архангельскаго Губ. Статистическаго Комитета за 1895—96 г.

Отчетъ о дѣятельности Калужскаго Губ. Статистич. Комитета за 1896 г.

Отчетъ Якутскаго Стат. Комитета за 1895 г.

Отчетъ Семипалатинскаго Областнаго Статистическаго Комитета за 1896 г.

Списокъ населенныхъ мѣстъ Калужской губ. 1897 г.

Списокъ населенныхъ мѣстъ Симбирской губ. 1897 г.

Списокъ населенныхъ мѣстъ Херсонской губ. 1896 г.

Обзоръ Кутаисской губ. за 1895 и 1896 гг

Обзоръ Подольской губ. за 1895 и 1896 гг.
Обзоръ Сѣдлецкой губ. за 1896 г.
Обзоръ Якутской области за 1895 и 1896 гг.
Статист. обзоръ Саратовской губ. за 1896 г.
Журналъ Уральскаго Областнаго Статистическаго Комитета 24-го янв. 1897 г.
Данныя о родившихся въ Москвѣ въ 1896 г.
Сборникъ Пензенскаго Губ. Статистич. Комитета, вып. III.
Списокъ служащихъ въ Пензенской губ. на 1897 г.

119—174. *Отъ губернскихъ и областныхъ правленій:*

Архангельскія, Астраханскія, Варшавскія, Виленскія, Витебскія, Владимірскія, Вологодскія, Волынскія, Воронежскія, Вятскія, Гродненскія, Екатеринославскія, Енисейскія, Иркутскія, Калишскія, Калужскія губ. вѣд., Карсъ, Кіевскія губ. вѣд., Ковенскія, Костромскія, Курляндскія, Кѣлецкія, Ломжинскія, Люблинскія, Могилевскія, Московскія, Новгородскія, Нижегородскія, Олонецкія, Оренбургскія, Пензенскія, Пермскія, Петроковскія, Плоцкія, Подольскія, Полтавскія, Псковскія, Рязанскія, Самарскія, Саратовскія губ. вѣд., Семипалатинскія обл. вѣд., Симбирскія, Ставропольскія, Сувалкскія, Сѣдлецкія, Таврическія, Томскія Тверскія, Тобольскія, Тульскія губернскія вѣдомости, Туркестанскія вѣдомости, Уральскія войск. вѣд., Уфимскія, Черниговскія, Ярославскія и Эстляндскія губернскія вѣдомости за 1897 г.

175. *Отъ профессора Клоссовскаго:*

Труды Метеорологическ. сѣти Юго-Запада Россіи. Вып. II, III, IV, V, VI, VII.
Десятилѣтіе Метеор. сѣти Юго-Зап. Россіи. 1886—1895 и французскій текстъ того же.
Второе десятилѣтіе Метеор. сѣти Юго-Зап. Россіи. Вып. I.
Приложенія къ 1891 году:

Савельевъ. Результаты актинометрическихъ наблюденій въ 1890 г. въ г. Кіевѣ.

Поггенполь. Результаты фитофенологическихъ наблюденій 1886—1890 г.

Лѣтописи метеорологической обсерваторіи Имп. Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. 1894, 1895, 1896.

Тоже по-французски, 1894, 1895, 1896.

А. Клоссовскій. Климатъ Одессы по наблюденіямъ метеорологической обсерваторіи Имп. Нов. Университета.

» Опытъ спеціальнаго климатическаго изученія Россіи по районамъ.

» Организація спеціальнаго климатическаго изученія Россіи.

» Ливни на юго-западѣ Россіи 1886—1892.

» Матеріалы для разработки вопроса о заносахъ.

» Краткое описаніе метеорологической обсерваторіи Имп. Нов. Университета.

» Основные элементы климата и смертности г. Одессы.

» Краткій отчетъ о метеорологическихъ наблюденіяхъ, произведенныхъ на станціяхъ ю.-з. жел. дорогъ въ 1888 г.

» Колебанія уровня и температуры воды въ береговой полосѣ Чернаго моря.

» Колебанія уровня и температуры воды въ береговой полосѣ Чернаго и Азовскаго морей.

» Осадки Юго-Запада Россіи, ихъ распредѣленіе и предсказаніе.

» Новыя данныя для гипсометріи Средней Азіи.

» Рецензія на «Распредѣленіе атмосфернаго давленія на пространствѣ Россійской Имперіи и Азіатскаго материка» А. Тилло.

» Фенологическія наблюденія, произведенныя на Юго-Западѣ Россіи въ 1888 г.

A. Klossovsky. Distibution annuelle des orages à la surface du globe terrestre.

A. Klossovsky. Organisation de l'etude climatérique speciale de la Russie.

P. Leyst und P. Passalsky. Aufstellung der erdmagnetischen Variationsapparate im magnetischen und meteorologischen Observatorium in Odessa.

176. *Отъ Бюро VII Международнаго Геологическаго Конгреса:*

Guide des éxcursions du VII Congrès géologique international.

Mémoires, présentés au Congrès, №№ I, II, III, IV, V.

Guide des musées mineralogique et géologique de l'Université Impérial à St.-Pétersbourg.

Collection des sols du prof. Dokoutchaev et de ses élèves.

Participitation du service de la carte géologique d'Italie au VII Congrès géologique international à St.-Pétersbourg.

Geologische Übersichtskarte der gegend von Tammerfors.

Distribution des depôts quaternaires en Finlande.

Geologische Übersichtskarte von Finland.

Draghicénu. Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte des Königreiches Rumänien.

Nitze. H. B. Monazite and monazite deposits in North Carolina.

Nitze H. B. and G. B. Hanna. Gold deposits of North Carolina.

de Richard. A. Richesses minérales de la Roumanie

de Botella. F. Espana y sus antigos mares.

S. Brusina. Matériaux pour la faune malacologique néogène.

F. Sacco. Essai sur l'orogénie de la terre.

Геологическая Карта Сѣверо-Восточной части Томскаго округа. Изд. редакціи «Вѣстника Золотопромышленности».

Карта Кавказа, изданная Правленіемъ Общества Владикавказской жел. дор.

Н. Сибирцевъ. Классификація почвъ въ примѣненіи къ Россіи.

177. *Отъ Горнаго Инженера Кондратьева:*

Геологическая карта Алапаевскаго Горнаго Округа.

178. *Отъ Вѣнскаго Геологическаго Учрежденія:*

Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt, 1896. №№ 13—18; 1897, № 1—13.

Jahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1896, B. XLVI, H. 2—4; XLVII, 1.

179. *Отъ Академіи Наукъ въ Вѣнѣ:*

Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften, math.-naturw. Classe, Abthlg. I, Bd. 105, № 1—10; Nachlieferung zu Bd. 104, Abt. I, H. IX.

Berichte der Commission für Erforschung des Östlichen Mittelmeeres V Reihe.

180. *Отъ Общества Распространенія Естествознанія въ Вѣнѣ:*

Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, XXXVII.

181. *Отъ Географическаго Общества въ Вѣнѣ:*

Mittheilungen der Kais. Königl. Geographischen Gesellschaft, XXXIX, 6—12; XL, 1—2.

182. *Отъ Естественноисторическаго Музея въ Вѣнѣ:*

Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, XI, 1, 2, 3—4.

183. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Брюннѣ:*

Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn, XXXIV.

XIV Bericht der meteorol. Commission des naturforschenden Vereines in Brünn.

184. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Учрежденія:*

Jahresbericht der Kng. Ung. Geologischen Anstalt für 1894.

Mittheilungen d. Kng. Ung. Geolog. Anstalt, XI, 1—5.

185. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Общества:*

Földtani Közlöny, XXVI, 11—12; XXVII, 1—10.

186. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Зальцбургѣ:*

Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, XXXVI, 1896.

187. *Отъ Нѣмецкаго и Австрійскаго Альпійскаго клуба въ Грацѣ:*

Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, 1897.

Mittheilungen des D. u. O. Alpenvereins, 1896, № 24; 1897. №№ 1—24.

188. *Отъ Венгерскаго Карпатскаго Общества въ Игло:*

Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereines, XXIV.

189. *Отъ Медико-естественноисторическаго отдѣла Трансильванскаго Музея въ Колосварѣ:*

Ertesito, 1896; 1897.

190. *Отъ Академіи Наукъ въ Краковѣ:*

Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie, 1896, № 9—10; 1897, № 1—9.

Rozprawy Akademii Umiejetnosci, matem.-przyrodn., Ser. II, T. XI, XII.

Atlas geologiczny Galicyi, VI, VII.

191. *Отъ Общества Естествознанія въ Линцѣ:*

XXVI Jahresbericht des Vereines für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

192. *Отъ Франциско-Каролинскаго Музея въ Линцѣ:*

55 Jahres-Bericht des Museums Francisco-Carolinum.

Bibliotheks-Katalog des Museums Francisco-Carolinum.

193. *Отъ Королевской Технической Высшей школы въ Львовѣ:*

Kosmos, 1896, X—XII; 1897, I—XI.

194. *Отъ Научнаго Общества въ Прагѣ:*

Sitzungsberichte der Kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, math.-naturwissensch. Classe, 1896, I, II.

Jahresbericht der Kön. böhmisch. Gesellschaft der Wissenschaften, 1896.

195. *Отъ Академіи Наукъ въ Загребѣ:*

Rad jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti, mat.-prirod. razr. XVII, 1, 2; XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII.

Ljetopis Jugoslavenske Academije znanosti i umjetnosti za godinu 1893, 1894, 1895, 1896.

Djela Iugoslavenske Academije, Knjiga XVI.

196. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Рейхенбергѣ:*

Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg, XXVIII.

197. *Отъ Министра Промышленности и работъ въ Брюсселѣ:*

Carte géologique de la Belgique, 17 feuilles.

198. *Отъ Географическаго Общества въ Брюсселѣ:*

Bulletin de la Société R. de géographie à Bruxelles, 1895, № 6; 1896, № 1—6; 1897, № 1, 2.

199. *Отъ Бельгійскаго Общества Геологическаго, Палеонтологическаго и Гидрологическаго.*

Bulletin de la Société Belge de Géologie, Paléontologie et d'Hydrologie. T. IX; T. X,1.

200. *Отъ Геологическаго Общества въ Льежѣ:*

Annales de la Société géologique de Belgique, XXIII, 2; XXIV, 1.

201. *Отъ Министерства Внутреннихъ дѣлъ Великобританіи.*

Mineral statistics of the United Kingdom, 1895.

Mineral Industry of the United Kingdom, 1894, 95, 96.

202. *Отъ Геологическаго Учрежденія Соединеннаго Королевства:*

Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom, Vol. I, II, III, IV, V.

The Pliocene deposits of Britain.

The vertebrata of the pliocene deposits of Britain.

Monographs I, II, III, IV, Plates I, II, III.

Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, Vol. III.

List F. Memoirs, maps & c., issued by the Geolog. Surv. of the Unit. Kingdom.

203. *Отъ Геологическаго Учрежденія Англіи и Уэльса:*

Index map of England and Wales, sheets 6, 9, 12, 15.

204. *Отъ Британскаго Естественноисторическаго Музея:*

A guide to the Fossil Reptiles and Fishes in the British Museum.
A guide to the Invertebrates and Plants in the British Museum.
A guide to the Fossil Mammals and Birds.
Catalogue of the fossil Cephalopoda, p. III.
Catalogue of the Tertiary Mollusca, p. I.

205. *Отъ Королевскаго Общества въ Лондонѣ:*

Proceedings of the Royal Society, №№ 364—371, 373—381.
Philosophical Transactions, №№ 184, 185, 186, 187, 188.
The Royal Society, 1893, 1894, 1896.

206. *Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:*

Abstracts of the proceedings of the Geogical Society of London, №№ 666—683.
Quarterly Journal of the Geol. Society, №№ 203, 208.

207. *Отъ Лондонской Геологической Ассоціаціи:*

Proceedings of the Geologists Association, XV, 1—5.

208. *Отъ Лондонскаго Географическаго Общества:*

The Geographical Journal, IX, 1—6; X, 1—6; XI, 1.

209. *Отъ Академіи Наукъ въ Дублинѣ:*

Proceedings of the Royal Irish Academy, IV, 1, 2, 3.

210. *Отъ Іоркширскаго Геологическаго и Политехническаго Общества:*

Proceedings of the Yorkshire Geological and Polytechnic. Society VIII, 1—3; X, 1—10; XIII, 1.

211. *Отъ Философическаго Общества въ Іоркѣ:*

Annual Report of the Yorkshire Philosophycal Society, 1896.

212. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Глазго:*

Transactions of the Natural History Society of Glasgow, IV, 3; V, 1.

213. *Отъ Геологическаго Общества въ Манчестерѣ:*

Transactions of the Manchester Geological Society, XXV. 1, 3—11.

214. *Отъ Академіи Наукъ въ Копенгагенѣ:*

Bulletin de l'Académie Royale des Sciences de Danemark, 1896 № 6; 1897 №№ 1—5.
Mémoires, T. VIII, №№ 3, 4, 5.

215. *Отъ Датскаго Геологическаго Учрежденія:*

Danmarks geologiske Untersogelse, I Raekke № 2, 4, 5; II Raekke №№ 6, 7;

216. *Отъ Геологической Коммиссіи въ Испаніи:*

Boletin de la Comission del Mapa geologico de Espana, T. XXII.

217. *Отъ Академіи Наукъ въ Парижѣ:*

Comptes rendus de l'Académie des Sciences, CXXIII, №№ 25, 26; CXXIV, №№ 1—26; CXXV, №№ 1—26.
Tables alphabetiques des Comptes rendus, CXXIII, CXXIV.

218. *Отъ Естественноисторическаго Музея въ Парижѣ:*

Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle, 3-me Série, T. VIII, 1. 2.

219. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Парижѣ:*

Bulletin des Services de la Carte géologique de la France №№ 54—60.
53-me livraison de la Carte géologique détaillée de la France. Feuilles 5, 9, 31, 33, 59, 71, 104, 118, 173, 211, 231.

220. *Отъ Министерства Публичныхъ работъ Франціи:*

Deniker. Bibliographie des Travaux Scientifiques. I, 2.

221. *Отъ Парижской Горной Школы:*

Annales des Mines, 1896, № 12; 1897, № 1—11.

222. *Отъ Геологическаго Общества въ Парижѣ:*

Bulletin, T. 23, № 9; T. 24, № 2—10; T. 25, № 1, 2.
Mémoires, T. VI, 1, 2, 3, 4; VII, 1, 2, 3.
Compte rendu des Séances. 1896.

223. *Отъ Географическаго Общества въ Парижѣ:*
Comptes rendus de la Société de Géographie, 1897, №№ 1—17.
Bulletin, 1896, 3; 1897, 1, 2.

224. *Отъ Редакціи «Journal de Conchyliologie»:*
Journal de Conchyliologie, XLIII, № 1—4.

225. *Отъ Редакціи «Feuille des Jeunes Naturalistes»:*
La Feuille des Jeunes Naturalistes, №№ 315—327.
Catalogue de la Bibliothèque, XIX, XX, XXI, XXII.

226. *Отъ Линнеевскаго Общества Сѣвера Франціи, въ Амьенѣ:*
Bulletin de la Société Linéenne du nord de la France, XII, № 271—282.

227. *Отъ Научнаго Общества въ Анжерѣ:*
Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques d'Angers, 1895.

228. *Отъ Академіи наукъ и искусствъ въ Бордо:*
Actes de l'Académie nationale des sciences, belles lettres et arts de Bordeaux. 1893.

229. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Бордо:*
Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, 1895.

230. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Канѣ:*
Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 4 Sér. 10 vol. fasc. 3—4.

231. *Отъ Ліонской Академіи Наукъ:*
Mémoires de l'Académie de Lyon, 1895, 1896.

232. *Отъ Общества Земледѣлія, Наукъ и Промышленности въ Ліонѣ:*
Annales de la Société d'agriculture, sciences et industrie de Lyon, 7 Série, IV, 1896.

233. *Отъ Геологическаго Общества въ Лиллѣ:*
Mémoires de la Société géologique du Nord, IV, № 1.
Annales de la Sociéte géologique du Nord, XXIII, XXV.

234. *Отъ Общества Естественныхъ Наукъ въ Нантѣ:*

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, T. VI, 1—4; VII, 1.

235. *Отъ Научнаго Общества въ Нанси:*

Bulletin de la Société des Sciences de Nancy, série II, t. XIV, fasc. 30.

Bulletin des séances de la Soc. des Sciences de Nancy, 1895, 1—5.

236. *Отъ Геологическаго Общества Нормандіи, въ Гаврѣ:*

Bulletin de la Société géologique de Nordmandie à Havre, t. XVI.

237. *Отъ Прусскаго Геологическаго Учрежденія:*

Abhandlungen der Königl. Preussischen Geologischen Landesanstalt, N. F., H. 21, 22, 23.

Jahrbuch der Kön. Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1895.

Geologische Übersichtskarte des Thüringer Waldes.

238. *Отъ Академіи Наукъ въ Берлинѣ:*

Mathem. und Naturwissensch. Mittheilungen der Kön. preussischen Akademie, 1896, I—X; 1897, I—VII.

Physikalische Abhandlungen, 1896.

239. *Отъ Нѣмецкаго Геологическаго Общества:*

Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, XLVIII, 3, 4; XLIX, 1, 2.

240. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Берлинѣ:*

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1896, №№ 9—10; 1897, №№ 1—9.

Zeitschrift, XXXI, №№ 5, 6; XXXII, №№ 1—4.

241. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Берлинѣ:*

Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, 1896.

242. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Боннѣ:*

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, 53 Jahrgang, 2; 54, 1.

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, 1896, II; 1897, I.

243. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Бременѣ:*

Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen, XIV, 2.

244. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Данцигѣ:*

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, IX, 2.

245. *Отъ Великогерцогскаго Гессенскаго Геологическаго Учрежденія въ Дармштадтѣ:*

Geologische Karte des Grossherzogthums Hessen, Lief. IV.

Abhandlungen der Grossherzoglich. Hessischen Geologischen Landesanstalt, Bd. III, 1, 2.

246. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Дармштадтѣ:*

Notizblatt des Vereins für Erkdunde zu Darmstadt, IV Folge, 17 Heft.

247. *Отъ Естественноисторическаго Общества «Isis» въ Дрезденѣ:*

Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis zu Dresden. 1897, I—II.

248. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Франкфуртѣ на М.:*

Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, XX, 1; XXIII, 1, 2. 3.

249. *Отъ Кор. Научнаго Общества въ Геттингенѣ:*

Nachrichten der Kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, 1896, I, III, IV; 1897, I.

250. *Отъ Редакціи «Petermanns Mitteilungen»:*

Petermanns Mitteilungen, 1896, XII, 1897, I—XII.

251. *Отъ Кор. Леопольдино-Каролинской Академіи въ Галлѣ:*

Nova Acta der Kön. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, LXV, LXVI, LXVII.
Katalog der Bibliothek, II, 4.
Leopoldina, Heft, 32, 1896.
Repertorium zu den Acta und Nova Acta der Akademie, Bd. II.

252. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Галлѣ:*

Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a./S., 1897.

253. *Отъ Редакціи «Zeitschrift für Naturwissenschaften»:*

Zeitschrift für Naturwissenschaften, 64, № 4—6; 65, № 1—6; 66, № 1—4; 67, № 1—6; 68, № 1—6; 70, № 1—2.

254. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Гамбургѣ:*

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg. XV.
Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, 1896.

255. *Отъ Баденскаго Геологическаго Учрежденія въ Гейдельбергѣ:*

Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden, Blatt: 87, 94—95, 101—102, 115—116
Mittheilungen der Grossherz. Badischen Geologischen Landes anstalt, Bd. III, 3.

256. *Отъ Верхнегессенскаго Общества Естествознанія въ Гіессенѣ:*

31 Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen, 1896.

257. *Отъ Медико-Естественноисторическаго Общества въ Іенѣ:*

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften, XXIV, 1, 2.

258. *Отъ Физико-Экономическаго Общества въ Кенигсбергѣ:*

Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, XXXVII.

259. *Отъ Кор. Саксонскаго Научнаго Общества:*

Abhandlungen der math.-physikal. Classe der Kön. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, XXIII, № 6; XXIV, № 1.
Berichte über die Verhandlungen der K. K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, 1896, IV—VI; 1897, I—IV.
Sachregister der Abhandlungen und Berichte der math.-phys. Classe.

260. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Лейпцигѣ:*

Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1896.
Dr. Oscar Baumann. Die Insel Sansibar.

261. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Лейпцигѣ:*

Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. Jahrg. 22, 23.

262. *Отъ Кор. Баварскаго Министерства Внутреннихъ Дѣлъ:*

Geognostische Karte des Königreichs Bayern, Blatt XVIII.

263. *Отъ Академіи Наукъ въ Мюнхенѣ:*

Sitzungsberichte der math.-physikal. Classe der K. b. Akademie der Wissenschaften zu München, 1896, III, IV; 1897, I, II.

264. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Мекленбургѣ:*

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 50 Jahrg., I, II.
Systematisches Inhaltsverzeichniss zu den Jahrg. XXXI—L.

265. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Страсбургѣ:*

Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen, V, 5, 6.

266. *Отъ Силезскаго Общества Отечественной Культуры:*

73 und 74 Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Litteratur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien, Heft 4. 5.

267. *Отъ Общества Естествознанія въ Штутгардтѣ*:

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 53 Jahrg. 1897.

268. *Отъ Редакціи «Neues Jahrbuch für Mineralogie»*.

Neues Jahrbuch, Beilage Band, XI, 1.

269. *Отъ Академіи Наукъ въ Амстердамѣ:*

Verhandlingen der Kön. Akademie von Wetenschappen te Amsterdam, 2 Sectie, Dl. V, №№ 5, 7, 9.

Zittengsverslagen, Afd. Natuurkunde, Année 1896—97, deel V.

270. *Отъ Университета въ Лейденѣ:*

Serrurier. Biblothèque Japonaise de l'Université de Leyde.

271. *Отъ Центральной Статистической Коммиссіи Нидерландовъ:*

Annuaire Statistique des Pays-Bas. Métropole 1895, 1896; Colonies 1894.

272. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Римѣ:*

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia, 1896, № 4; 1897, № 1, 2.

273. *Отъ Академіи Наукъ въ Римѣ*:

Atti della R. Accademia dei Lincei anno CCXCIV, 1897.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, vol. V, 2. sem., fasc. 11—12; vol VI, 1 sem., 1—12; 2 sem., 1—10.

274. *Отъ Италіанскаго Геологическаго Общества:*

Bollettino della Societa Geologica Italiana, XV, 1896; XVI, 1897.

A. Portis. Ai Colleghi della Societa geologica Italiana.

275. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Катаніи:*

Bullettino della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania, 44—49.

Atti della Accademia, Ser. quarta, vol. IX.

276. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Миланѣ:*

Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico, XXXVI, 3, 4; XXXVII, 1.

Memorie, tomo VI, 1.

277. *Отъ Королевскаго Института Наукъ въ Миланѣ:*
Rendiconto R. Istituto Lombardo, XXVIII.

278. *Отъ Академіи Наукъ въ Неаполѣ*:
Rendiconto dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli, 1896, №№ 11—12; 1897, №№ 1—11.

279. *Отъ Тосканскаго Естественноисторическаго Общества*:
Atti della Societa Toscana di Scienze naturali, Memorie, XV.
Processi verbali, IX, p. 123—242; X, p. 121—242.

280. *Отъ Редакціи «Bollettino del Naturalista» въ Сіеннѣ*:
Bollettino del Naturalista, XVI, №№ 8—12; XVII, №№ 1—4.

281. *Отъ Академіи Наукъ въ Туринѣ*:
Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, XXXI, № 12—15; XXXII, № 1—12.
Osservazioni meteorologiche, 1896.

282. *Отъ Королевскаго Института Наукъ въ Венеціи:*
Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, LIV, 5—10; LV, 1, 2.
Memorie del R. Istituto Veneto, XXV, 8.

283. *Отъ Королевскаго Института Высшихъ Наукъ во Флоренціи:*
Archivio di anatomia normale e patologia, vol. V, 1, 2.
A. Minuti—Sul Lichen Rosso.
Marchi—Sull' origine e decorso dei peduncoli cerebellari.
Ristori—Sorpa i resti di un coccodrillo.

284. *Отъ Министерства Земледѣлія, Промышленности и Торговли Италіи*:
Annuario Statistico Italiana, 1895, 1897.
Rivista del servizio minerario nel 1896.

285. *Отъ Румынскаго Геологическаго Учрежденія*:
Harta geologica generala a Romanici, B. VI—XLIII; B. —IXXXVIII; B. V—XLII; B. II—XXXIX.

286. *Отъ Академіи Наукъ въ Стокгольмѣ.*
Königliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, B. 27. 28.

287. *Отъ Геологическаго Общества въ Стокгольмѣ:*
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, № 175—181.

288. *Отъ Шведскаго Антропологическаго и Географическаго Общества:*
Ymer, tidskrift af Svenske Selskapet för Antropologi och Geografi, 1897, I—III.

289. *Отъ Кор. Университета въ Упсалѣ:*
Meddelanden fran Upsala Universitets Mineralogisk-Geologiska Institution, № 18—22.
Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala, vol. II, p. 2, 1895, № 4.

290. *Отъ Шведскаго Статистическаго Бюро:*
Bidrag till Sveriges officiela Statistic, Bergshandteringen, 1895, 1896.

291. *Отъ Академіи Наукъ въ Христіаніи:*
Christiania Videnskabs-Selskabets Forhandlinger, 1896.
Videnskabs selskabets Skrifter, 1896.

292. *Отъ Центральнаго Статистическаго Бюро Норвегіи:*
Annuaire statistique de la Norvège, 1892, 96, 97.
Statistique des mines et usines en Norvège, 1889—90, 91, 93.

293. *Отъ Общества Carlos Ribeiro въ Опорто:*
Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes, V, № 17—19.

294. *Отъ Геологической Коммиссіи въ Швейцаріи:*
Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz, XXX Lief., N. Folge, VI Lief., VII Lief.

295. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Цюрихѣ:*
Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, XLI, suppl.; XLII, 1, 2.

Katalog der Bibliothek des Eidgenössischen Polytechnicums in Zürich, 6. Auflage.

296. *Отъ Редакціи «Eclogae geologicae Helvetiae»*:

Eclogae geologicae Helvetiae, V, 1, 2, 3.

297. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Лозаннѣ*:

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, № 122—125.

298. *Отъ Швейцарскаго Естественноисторическаго Общества*:

Actes de la Société, 1895.

Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, 1896.

Compte rendu des travaux, 1895, 1896.

Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizer. Gesellschaft, Bd. XXXV.

299. *Отъ James Hall*:

Report of the State Geologist, 1891, 1, 2; 1893, 1, 2; 1894, 1, 2.

Natural History of New York; Paleontologie, vol. I, II, III. IV; vol. V, p. I, 1, 2, p. II; vol. VI, VII; vol. VIII, 1, 2; Geologie, p. IV.

Preliminary Geologic Map of New York.

300. *Отъ Университета Штата Нью-Іоркъ*:

48 State Museum Report, 1894, vol. I—III.

301. *Отъ John Hopkins University въ Бальтиморѣ*:

Monthly Report of Maryland State Weather Service, VI, 2—5.

302. *Отъ Университета Калифорніи въ Беркелей*:

Bulletin of the Department of Geology, University of California, I, № 12—14; II, № 1—3.

S. Christy—Quicksilver-reduction at New-Almaden, California.

303. *Отъ Американской Академіи Наукъ въ Бостонѣ*:

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, XXXI, XXXII.

304. *Отъ Геологическаго Учрежденія Алабамы въ Монтгомери*:
Report on the Valley Regions of Alabama, by N. Mc. Calley, part. I.

305. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Бостонѣ*:
Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXVII, №№ 3—14; XXVIII, № 1—5.

306. *Отъ Колледжа въ Колорадо*:
Colorado College Studies, vol. VI.

307. *Отъ Музея Сравнительной Зоологіи въ Кембриджѣ*:
Annual Report of the Museum of Comparative Zoology at Harvad College, 1895—96; 1896—97.
Bulletin, XXVIII, 2, 3; XXX, 2—6; XXXI, 1—4.
Memoirs of the Museum of Comparative Zoology, vol. XIX, 2; XX; XXI; atlas to XX and XXI; XXII.

308. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Цинциннати*
The Journal of the Cincinnati Society of Natural History, vol. XIX, № 1, 2.

309. *Отъ Академіи Наукъ въ Канзасѣ*:
Transactions of the Kansas Academy of Sciences, XIV.

310. *Отъ Академіи Наукъ въ Миннезотѣ*:
Bulletin of the Minnesota Academy of Natural Sciences, vol. IV, № I, 1.

311. *Отъ Редакціи «The American Geologist» въ Миннеаполисѣ*:
American Geologist, XVIII, № 2—6; XIX, № 1—6; XX, № 1—2.

312. *Отъ Редакціи «The American Journal of Sciences» въ Нью-Гэвенѣ*:
American Journal of Sciences, 1897, №№ 13—25.

313. *Отъ Американскаго Естественноисторическаго Музея въ Нью-Іоркѣ*:
Bulletin of the American Museum of Natural History, VIII.

Annual Report of the American Museum of Natural History, 1896.

314. *Отъ Академіи Наукъ въ Нью-Іоркѣ:*
Transactions of the New York Academy of Sciences, XV.
Annals of the New York Academy, IX, № 4—12.

315. *Отъ Американскаго Института Горныхъ Инженеровъ въ Нью-Іоркѣ:*
Transactions of the American Institut of Mining Engineers, XXVI.
Index to vol. XI—XXV.

316. *Отъ Пенсильванскаго Колледжа:*
The building Materials of Pennsylvania, I. Brownstones.

317. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Филадельфіи:*
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1896, II, III; 1897, I.

318. *Отъ Американскаго Философическаго Общества въ Филадельфіи:*
Proceedings of the American Philosophical Society, 151—155.

319. *Отъ Редакціи «The American Naturalist» въ Филадельфіи:*
American Naturalist, № 361—372.

320. *Отъ Академіи Наукъ въ Индіанѣ:*
Proceedings of the Indiana Academy of Sciences, 1894, 1895.

321. *Отъ Геологическаго Общества въ Рочестерѣ:*
Bulletin of the Geological Society of America, vol. VIII.

322. *Отъ Американскаго Общества Прогресса Наукъ въ Салемѣ:*
Proceedings of the American Association for the Advancement of Science, XLV.

323. *Отъ Академіи Наукъ въ Санъ-Франциско:*
Proceedings of the California Academy of Sciences, II Ser., Vol. VI; III Ser., Vol. I, 1.

324. *Отъ Естественноисторическаго Музея въ Спрингфильдѣ:*

Bulletin of the Illinois State Museum of Natural History, № 12.

325. *Отъ Національнаго Музея въ Вашингтонѣ:*

Bulletin of the U. S. National Museum, № 47.
Report of the U. S. National Museum, 1894.
Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution, 1894.

326. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Вашингтонѣ:*

Bulletin of the United States Geological Survey, № 149.
11-th and 12-th annual Report of the U. S. Geological Survey.
Sixteenth annual Report of the U. S. Geological Survey, part I.
Seventeenth annual Report, part. III, 1, 2.

327. *Отъ Философическаго Общества въ Вашингтонѣ:*

Bulletin of the philosophical Society of Washington, Vol. XII.

328. *Отъ Геологическаго Общества въ Вашингтонѣ:*

Presidental adress 1896. The Geological Society of Washington.

329. *Отъ Новошотландскаго Института Наукъ въ Галифаксѣ:*

Proceedings of the Nova Scotian Institut of Science, IX, part 2.

330. *Отъ Hamilton Association:*

Journal and Proceedings of the Hamilton Association, № XIII.

331. *Отъ Королевскаго Общества Канады въ Монреалѣ:*

Proceedings of the Royal Society of Canada, 2. Ser., Vol. II.

332. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Монреалѣ:*

The Canadian Record of Science, VII, 3, 4.

333. *Отъ Геологическаго Учрежденія Канады въ Оттавѣ:*

Palaeozoic fossils, Vol. III, p. III.
Rapport annuel de la Commission de géologie du Canada, VII.
Proceedings of the Canadian Institut, vol. I, p. 1.

Transactions of the Canadian Institut, vol. V, p. 1.

334. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ С. Джонѣ:*
Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick. St. John, 1895, XIV, XV.

335. *Отъ Нѣмецкаго Научнаго Общества въ Сантъ-Яго, въ Чили:*
Verhandlungen des deutschen Wissenschaftlichen Vereins zu Santiago de Chile, III, 3—4.

336. *Отъ Національной Академіи Наукъ въ Кордобѣ:*
Boletin de la Academia Nacional de Cientias de la Republica Argentina en Cordoba, XV, 2, 3.

337. *Отъ Музея Ла-Платы:*
Revista del Museo de la Plata, VII, 2.
Anales del Museo de la Plata, Antropologie II.

338. *Отъ Научнаго Общества въ Буэносъ-Айресѣ:*
Anales de la Sociedad Cientifica Argentina, XLII, 6; XLIII, 1—6; XLIV, 1—4.

339. *Отъ Національнаго Музея въ Буэносъ-Айресѣ:*
Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, V
Memoria del Museo Nacional 1894, 95, 96.

340. *Отъ Главнаго Статистическаго Бюро въ Буэносъ-Айресѣ:*
L'agriculture, l'élevage, l'industrie et le commerce dans la province en 1895.

341. *Отъ Научнаго Общества Antonio Alzate въ Мексикѣ:*
Memorias de la Sociedad Cientifica Antonio Alzate, X, 1—4.

342. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Мексикѣ:*
Boletin del Instituto Geologico de Mexico, 1897, № 4—5, 7—9.

343. *Отъ Естественноисторическаго Общества Батавіи:*
Natuurkuundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie, Deel LVI.
Boekwerken ter Tafel gebracht in de verganderingen van de Directie der koninklijke Natuurkundige vereeniging 1896.

344. *Отъ Генералъ-Губернатора Нидерландской Индіи.*
Description géologique de Iava et Madoura, t. I, II et cartes.

345. *Отъ Метеорологической Обсерваторіи въ Манилль:*
Boletin mensual de Observatorio de Manila. 1896, 1—12; 1897, 1—5.

346. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Калькуттъ:*
Records of the Geological Survey of India, XXIX, 4; XXX, 1—4.

347. *Отъ Научнаго Общества Бенгаліи въ Калькуттъ:*
Journal of the Asiatic Society of Bengal, LXV, Part II, № 3, 4; index v. LXV, p. II; part III, № 1, special number; vol. LXVI p. II, 1, 2, 3.
Proceedings, 1896, VI—X; 1897, I—III, V—VIII.

348. *Отъ Геологическаго Учрежденія Японіи въ Токіо:*
Agronomic Map of Sue and Nagato Provinces.
Abhandlungen und Erläuterungen zur Agronomischen Karte der Provinz Kai, Prof. M. Fesca.
Versuch einer geotektoninschen Gliederung der Japanischen Inseln. D-r Toyokitsi Harada.
Die Japanische Inseln. D-r Toyokitsi Harada.
Серія изданій и картъ Геологическаго Учрежденія, бывшая на выставкѣ VII геологическаго конгресса.

349. *Отъ Университета въ Токіо.*
Catalogue of the library of the Imperial University of Tokio, part II.

350. *Отъ Нѣмецкаго Естественноисторическаго Общества въ Токіо:*
Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 59 Heft; 60 Heft; Suppl. Heft.
Supplement der Mittheilungen. P. Ehmann. Die Sprichwörter u. Bildlichen Ausdrücke d. japanischen Sprache.

351. *Отъ Австралійскаго Музея въ Сиднеѣ:*
Records of the Australian Museum, III, 1, 2.
Annual Report of the Australian Museum for 1896.
Memoirs of the Australian Museum. Vol III. The Atoll of Funafuti, p. I—IV.

352. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Сиднеѣ:*
Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, 1896, № 3, 4; 1897, № 1, 2.

353. *Отъ Геологическаго Учрежденія Новаго Южнаго Валлиса:*
Records of the Geological Survey of New South Wales, V, 2, 3.

354. *Отъ Королевскаго Общества Новаго Южнаго Валлиса:*
Journal and proceedings of the royal Society of New South Wales Vol XXX.
Abstracts of proceedings, 1897, Mai—October.

355. *Отъ Горнаго Департамента въ Сиднеѣ:*
Annual Report of the Department of Mines and agriculture, New South Wales, Sydney, 1896.

356. *Отъ Горнаго Департамента въ Мельбурнѣ:*
Annual Report of the Secretary for Mines, 1896.

357. *Отъ Королевскаго Общества Южной Австраліи въ Аделаидѣ:*
Transactions of the Royal Society of South Australia, XX, 2; XXI, 1.

358. *Отъ Горнаго Департамента Западной Австраліи, въ Пертѣ:*
Gold Mining Statistics for the year 1896.

359. *Отъ Австралійско-Азіатскаго Института Горныхъ Инженеровъ.*
Transactions of the Australasian Institute of Mining Engineers vol IV.

360. *Отъ Геологической Коммиссіи колоніи мыса Доброй Надежды:*
Bibliography of South African Geology, p. I—II,
First annual report of the geological Commission 1896.

361—417. *Отъ разныхъ лицъ:*
Амалицкій, В. Геологическая экскурсія на Сѣверъ Россіи. Предв. отч. II и IV.
Боголюбскій, И. Амурская и Приморская области (статист. добычи золота).

Боголюбскій, И. Добыча золота въ Баргузинскомъ округѣ.

Богословскій, Н. Рязанскій горизонтъ.

Быстрицкій, П. Къ вопросу о температурѣ рѣкъ и вліяніе ея на мѣстные климаты.

Кн. Гедройцъ. Рефератъ «Очерка Нерчинскаго горнаго округа» М. Герасимова.

Герасимовъ, А. Командорскіе острова и котиковый промыселъ на нихъ.

» Рефератъ книги И. Лопатина «Дневникъ Витимской Экспедиціи.

Гулишамбаровъ, С. Производство и сбытъ марганца.

Зайцевъ, А. Геологическія изслѣдованія въ бассейнахъ рр. Томи и Оби.

Залѣскій, С. Гидролого-химическія изслѣдованія минеральнаго источника «Нарзанъ», 1896.

Зерновъ, М. Ессентуки, какъ курортъ.

Изслѣдованія магнитной аномаліи въ Курской губерніи. Докладъ Курск. губ. земск. управы XXXII очередн. губернск. земск. собр. съ отчетомъ завѣдующаго метерологической обсерваторіей.

Каракашъ, Н. Геологич. наблюд. по долинамъ Уруха, Ардона и въ окрестн. Кисловодска.

» Мѣловыя отложенія сѣвернаго склона главнаго Кавказскаго хребта и ихъ фауна.

Клеменцъ. Замѣтка о потухшихъ вулканахъ въ Хангаѣ.

Кобецкій, О. Р. Лабрадориты Юго-Западнаго края. Кіевъ. 1897.

Криштафовичъ, Н. Успѣхи изученія послѣтретичныхъ образованій въ Россіи (1896 г.).

» Юрскія образованія въ окрестностяхъ г. Лукова, Сѣдлецкой губ.

» Еще о межледниковыхъ отложеніяхъ въ окрестностяхъ г. Гродно.

Кротовъ, П. Геологическія изслѣдованія въ центральной части Вятской губ. въ 1896 г.

Клэръ, О. Е. Замѣтка о шарташскихъ каменныхъ палаткахъ.

Лагузенъ. Краткій курсъ палеонтологіи. Палеозоологія, вып. 2 и вып. 3.

Ласкаревъ, В. О сарматскихъ отложеніяхъ нѣкоторыхъ мѣстъ Волынской губ.

Мейстеръ, А. Экибасъ-Тузское каменноугольное мѣсторожденіе.

Миклуха-Маклай, М. Н. Геологическій очеркъ Олонецкаго уѣзда и острововъ Ладожскаго озера, расположенныхъ вокругъ Валаама.

Мушкетовъ, И. Участіе горныхъ инженеровъ въ полувѣковой дѣятельности Имп. Русск. Геогр. Общества, 1845—1895.

Нестеровскій, Н. Горное дѣло и Металлургія на россійской промышленной и худож. выставкѣ 1896 г. въ Нижнемъ Новгородѣ. Вып. I, II, III.

Обручевъ, В. А. Экспедиція Нансена къ сѣверному полюсу и ея результаты.

» Путешествіе Свенъ Гедина изъ Хотона черезъ пустыню Такла-Маканъ къ Keрiи-Дарьѣ и на озера Лобъ-Норъ.

» Экскурсія въ золотоносный районъ западнаго Прибайкалья по рр. Сармѣ и Иликтѣ.

Отоцкій. Гидрологическая экскурсія 1895 г. въ степные лѣса

» Новая работа по гидрологіи.

« Гидрологическій очеркъ Воронцовки.

Полѣновъ, Б. О формулахъ Леви для обозначенія структуры и минералогическаго состава горныхъ породъ.

» Коренныя мѣсторожденія золота въ Сѣверн. Уралѣ.

» Новый взглядъ на возрастъ Кузнецкаго угленоснаго бассейна.

Поповъ, Б. Эллипсоидальные вкрапленники финляндскаго гранита рапакиви.

Пятницкій, П. Гидрогеологическая карта Верхнеднѣпровскаго уѣзда, 1894 г.

Сибирцевъ, Н. Краткій предвар. отчетъ объ изслѣдованіи подпочвъ и почвъ Опочецкаго уѣзда.

Стрижовъ, И. Геологическія наблюденія въ Богословскомъ округѣ.

» Геологическія изслѣдованія въ юговосточной части Уткинской казенной дачи.

» Къ вопросу объ образованіи шведскихъ мѣсторожденій золота.

» Нѣсколько рудныхъ мѣсторожденій въ средней части сѣвернаго Кавказа.

» Уклоняющіеся типы мѣсторожденій золота.

Струковъ, М. Краткій очеркъ Алтайскаго округа.

Стебутъ. Облѣсеніе лощинъ, укрѣпленіе овраговъ и обсадка полей.

Соколовъ, Н. Нѣкоторыя данныя о періодическихъ измѣненіяхъ солености воды Бугскаго лимана. Спб. 1897.

Страусъ, А. Э. Работы по буренію артезіанскихъ колодцевъ и изслѣдованію почвъ.

Тутковскій, П. Демонстрація геологическихъ фотографій изъ экскурсіи 1897 и о двухъ новыхъ буровыхъ скважинахъ.

Яворовскій. Потеря золота при разработкѣ розсыпей.

Ячевскій, Л. Нѣкоторыя свѣдѣнія о ходѣ работъ Охотско-Камчатской горной экспедиціи Богдановича.

Auguste Daubrée.

Bergeron, J. Résultats des voyages de M. Foureau au point de vue de la géologie et de l'hydrologie, 1897.

» Feuille de Bédarieux (Roches éruptives tertiaires) 1897.

» Montagne Noire.

» De l'extension possible des différents bassins houillers de la France, 1896.

» Des eaux chlorurées sodiques dans leurs relations avec les terrains lagunaires, 1896.

Beecher, Ch. Outline of a Natural Classification of the Trilobites.

Beecher, Ch. On the occurence of Silurian strata in the Big Horn Mountains.

Cohen, E. Das Meteoreisen von Forsyth C°.

Capellini, G. Caverne e brecce ossifere dei dintorni del golfo di Spezia.

Choffat, P. Les eaux d'alimentation de Lisbonne, 1897.

» Sur le crétacique de la région du Mondégo, 1897

» Faciès ammonitique et faciès récifal du Turonien Portugal, 1897.

Guébhard, A. Esquisse géologique de la commune de Mons 1897.

» Propositions générales de représentation graphique des accidents tectoniques 1897.

Höfer, H. Gutachten über die Hintanhaltung von Thermen katastrophen in Teplitz-Schönau.

Marcou, Jules. Rules and Misrules in stratigraphic classification.

» The Jurassic Wealden of England.

Jentzch, A. Das Interglacial bei Marienburg und Dirschau. 1896

Mc. Gee W. J., John M. Clarke, B. K. Emerson, Joseph Le Conte, T. Guilford Smith, George M. Dawson, J. J. Stevenson.—Honours to James Hall at Buffalo.

de Margerie, Emm. Catalogue des Bibliographies géologiques, 1896.

Nicolis, E. Geologia ed Idrologia del Veronese.

Sokolow, N. Beiträge zur Kentniss der Limane Südrusslands

Schwarz, Ernest. Spirula Peronii.

» The Descent of the Octopoda.

Swerinzew, L. Zur Entstehung der Alpenseen.

de Tillo, Alexis. Isanomales et variations séculaires des composantes Y et Z de la force magnétique horizontale pour l'époque 1857.

The mineral industry, its statistics, technology and trade for 1896. Vol. V, edited by R. P. Rothwell.

Toula, F. Neuere Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche (VI, 1894—96).

I.

Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета въ 1896 году.

(Compte rendu des travaux du Comité géologique en 1886).

Общія основанія дѣятельности Геологическаго Комитета изложены въ первомъ его отчетѣ за 1882—1884 гг. Этими основаніями Комитетъ руководствовался и въ минувшемъ году.

Личный составъ Комитета.

Въ личномъ составѣ Комитета въ 1896 г. не произошло никакихъ измѣненій.

На штатныхъ должностяхъ въ Комитетѣ состояли слѣдующія лица:

Директоръ: Горн. инж., академикъ Имп. Академіи Наукъ *Карпинскій*.

Старшіе геологи: Магистръ *Никитинъ*.
Горн. инж., проф. *Мушкетовъ*.
Горн. инж. *Чернышевъ*.

Младшіе геологи: Горн. инж. *Краснопольскій*.
Горн. инж. *Михальскій*.
Докторъ *Соколовъ*.

Консерваторъ: Горн. инж. *Миклуха*.

Библіотека Комитета находилась въ завѣдываніи г. *Никитина*; обязанности же секретаря Присутствія Комитета исполнялъ г. *Краснопольскій*.

Нештатные члены Присутствія Комитета.

Нештатными членами Присутствія Геологическаго Комитета въ минувшемъ году состояли:

Академикъ Имп. Академіи Наукъ *П. В. Еремѣевъ.*

Проф. Имп. С.-Пб. Университета *А. А. Иностранцевъ.*

Ордин. акад. Имп. Акад. Наукъ *Ф. Б. Шмидтъ.*

Проф. Имп. С.-Пб. Университета *В. В. Докучаевъ.*

Проф. Горн. Института *І. И. Лагузенъ.*

Проф. Горн. Института *Г. Г. Лебедевъ.*

Лица, принимавшія участіе въ изслѣдованіяхъ Комитета въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ.

Въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ по порученію Комитета въ 1896 г. производили изслѣдованія:

Проф. Имп. Казанскаго Университета *А. А. Штукенбергъ.*

Проф. Имп. Казанскаго Университета *П. И. Кротовъ.*

Горный инженеръ *Л. И. Лутугинъ.*

Горный инженеръ *Н. Н. Яковлевъ.*

Магистръ Имп. Казанскаго Университета *А. В. Нечаевъ.*

Консерваторъ ботаническаго кабинета Университета Св. Владиміра *Н. В. Григорьевъ.*

Консерваторъ Императорскаго Варшавскаго Университета *Морозевичъ.*

Кромѣ того для техническихъ работъ при изслѣдованіяхъ Комитета состояли:

Горные Инженеры: *В. А. Вознесенскій.*
И. И. Поповъ.

Наконецъ, при Комитетѣ, въ качествѣ прикоманди-

рованныхъ къ нему геологовъ, состояли, кромѣ упомянутыхъ выше гг. *Лутугина, Яковлева, Вознесенскаго* и *Попова*, еще слѣдующія лица: докторъ Геттингенскаго университета *Ѳ. П. Чихачевъ*, баронъ *Б. Б. Ребиндеръ* и горн. инж.: *В. А. Іосса, А. Н. Муравскій, А. А. Борисякъ* и *П. Б. Риппасъ*.

Средства Комитета.

Средства Комитета, кромѣ суммъ, полагающихся по штату, состояли изъ 7,000 р., ассигнованныхъ на геологическія изслѣдованія въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ, съ цѣлію составленія детальной его геологической и горнопромышленной карты,—изъ 7,600 р., назначенныхъ на наемъ и содержаніе помѣщенія для Комитета, и изъ 5,600 рубл., назначенныхъ на расходы по опубликованію отчетовъ и обработкѣ матеріаловъ Сибирскихъ горныхъ партій. Кромѣ того въ распоряженіи Комитета находились 5,000 руб., назначенные на предварительные расходы по организаціи предстоящаго въ 1897 году Международнаго Геологическаго Конгресса.

Изслѣдованія Комитета.

На прилагаемой сводной картѣ показаны площади, изученныя Комитетомъ какъ въ минувшемъ году, такъ и въ года предшествовавшіе.

Систематическія работы Комитета по составленію общей геологической карты и описанію Европейской Россіи въ минувшемъ году были сосредоточены въ восточной части страны, именно въ губерніяхъ Вятской, Оренбурской и Пермской.

Профессоръ *П. И. Кротовъ* изслѣдовалъ въ 1896 году сѣверо-западную часть области 108 листа, расположенную въ Нолинскомъ, Вятскомъ и Орловскомъ

уѣздахъ Вятской губерніи. Этими изслѣдованіями было доказано распространеніе въ западной части этого района пермскихъ известняковыхъ отложеній съ характеромъ цехштейна, а въ восточной — пластовъ яруса пестрыхъ мергелей. Послѣдніе представлены свитой *красныхъ* пятнистыхъ мергелистыхъ глинъ и песчаниковъ, налегающихъ на толщу *розовыхъ* полосатыхъ мергелей, являющихся нижнимъ членомъ этого яруса, налегающимъ на *сѣрую* толщу, соотвѣтствующую ярусу пермскаго известняка Волги. Эта толща налегаетъ непосредственно на нижнепермскую *красноцвѣтную* толщу глинъ и песчаниковъ, которой и подчинены известняки съ фауной русскаго цехштейна. Пермскіе пласты покрываются *ледниковымъ наносомъ*, слѣды котораго константированы почти на всей площади этого района. Кромѣ того, въ южной части этого района развиты прѣсноводныя послѣтретичныя отложенія, синхроничныя пластамъ каспійской трансгрессіи. Изъ полезныхъ ископаемыхъ въ этомъ районѣ распространены желѣзныя и мѣдныя руды, а также встрѣчаются богатыя залежи гипса.

Консерваторъ Казанскаго университета *А. В. Нечаевъ* изслѣдовалъ сѣверо-западную часть Оренбургской губ., заключенную въ области 129-го листа. Здѣсь имъ встрѣчены обычные новѣйшіе и послѣтретичные осадки, песчано-галечная толща проблематическаго возраста и пермскія отложенія. Послѣднія представлены: 1) нижне-пермской толщей, состоящей изъ двухъ отдѣловъ — нижняго, по преимуществу песчано-конгломератоваго, и верхняго, песчано-глинистаго съ залежами гипса, 2) цехштейновымъ отдѣломъ и 3) песчано-мергелистой надцехштейновой толщей.

Цехштейновыя отложенія слагаются изъ глинистыхъ известняковъ и сѣрыхъ мергелистыхъ глинъ, содержащихъ типичную брахіоподовую фауну, и сѣрыхъ, рыхлыхъ песчаниковъ, почти лишенныхъ ископаемыхъ; отдѣлъ же листоватыхъ известняковъ, значительно развитыхъ между рр. Бѣлой и Демой, здѣсь или отсутствуетъ совершенно, или развитъ чрезвычайно слабо. Надцехштейновая толща слагается изъ a) мергелисто-известковой группы розоваго цвѣта и b) изъ песчано-мергелистой красноцвѣтной группы. Близъ восточной границы распространенія этой толщи указанное подраздѣленіе его не можетъ быть наблюдаемо.

Проф. *А. А. Штукенбергъ* изслѣдовалъ мѣстность между рѣками Ураломъ и Бѣлой, въ предѣлахъ 140-го листа. Въ геологическомъ строеніи мѣстности между Уральскимъ водораздѣломъ и р. Ураломъ принимаютъ участіе главнѣйше извястняки верхняго отдѣла каменноугольной системы, развитые болѣе или менѣе широкою полосою, непосредственно прилегающею къ Уральскому водораздѣлу, также верхнедевонскіе известняки, порфириты и порфиры (гора Кирсу).

Уральскій водораздѣлъ по геологическому строенію распадается на 3 меридіональныхъ пояса, изъ которыхъ восточный сложенъ изъ кремнистыхъ сланцевъ, яшмъ, діоритовъ (хребты Ирендыкъ и Крыкты) и туфовъ, нерѣдко переслаивающихся съ кремнистыми сланцами. Средній поясъ образованъ гнейсами и кристаллическими сланцами, а западный—девонскими осадками: кварцевыми песчаниками и известняками съ *Leperditia*. Значительная часть западнаго пояса занята змѣеви-

комъ, обширные выходы котораго раздѣлены р. Кагой на 2 части.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ авторъ упоминаетъ о золотѣ въ жилахъ кварца среди кремнистыхъ сланцевъ или на границѣ соприкосновенія ихъ съ діоритомъ (д. Кугарова), о хромистомъ желѣзнякѣ въ змѣевикахъ г. Крака и о залежахъ бѣлаго кварцеваго песка и огнеупорной глины, подчиненныхъ постпліоценовымъ отложеніямъ (Пещерный логъ близъ ст. Магнитной).

Авторъ посѣтилъ также извѣстное мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка близъ ст. Магнитной.

Къ систематическимъ изслѣдованіямъ Комитета можно причислить также наблюденія консерватора Имп. Варшавскаго университета *О. А. Морозевича* по линіи жел. дороги Екатеринбургъ-Челябинскъ. Изслѣдованія эти существенно пополняютъ наблюденія, произведенныя на Уралѣ ранѣе профессорами Карпинскимъ, Штукенбергомъ и др.

Эта линія пересѣкаетъ сначала вкрестъ простиранія, а затѣмъ болѣе или менѣе косвенно слѣдующія полосы горныхъ породъ: 1) гранитъ - къ востоку отъ р. Міаса, 2) третичныя и послѣтретичныя отложенія — отъ р. Міаса до озера Аргаяша, 3) зеленокаменныя породы: порфиритъ, хлоритовые и уралитовые сланцы, діориты и пр.—отъ Аргаяша до 76-ой версты отъ Челябы, 4) гранито-гнейсы (составляющіе продолженіе Ильменскихъ горъ)—отъ 76 до 89 в. отъ Челябы. 5) хлоритовые, тальковые, уралитовые и др. кристаллическіе сланцы — между Кыштымомъ и Маукомъ, 6) змѣевикъ съ подчиненными залежами талька и мра-

мора—114—128 в. отъ Челябы, 7) гранитъ—198—206 в. и 8) хлоритовые сланцы, змѣевики, діабазы и пр.—206—226 верста. Простираніе наслоенныхъ породъ обыкновенно мало уклоняется отъ меридіональнаго, съ паденіемъ на W между Екатеринбургомъ и Исетью и на O между Исетью и водораздѣломъ между Б. Мауковъ и Генералкой; къ югу отъ этого пункта паденіе измѣняется очень часто, особенно сильною складчатостью отличается гнейсовая полоса Кыштыма. Сдвиги выражены очень рѣзко на границѣ гранито-гнейсовой полосы съ кристаллическими сланцами. Начиная отъ Кыштыма складки горныхъ породъ, вслѣдствіе денудаціонныхъ процессовъ, не выражаются орографически.—Весьма замѣчательно распространеніе въ діоритахъ щелочныхъ роговыхъ обманокъ—глаукофана и арфедсонита.

Изслѣдованія Комитета, не входящія въ общій планъ систематическаго изученія Россіи.

Въ 1896 году изслѣдованія Комитета, не входящія въ общій планъ систематическаго изученія Россіи, приняли еще болѣе значительные размѣры, чѣмъ въ года предшествовавшіе. Кромѣ начатыхъ еще въ 1892 г., по порученію Горнаго Департамента, детальныхъ изслѣдованій Донецкаго каменноугольнаго бассейна, Геологическій Комитетъ принималъ участіе въ геологическихъ изслѣдованіяхъ, производящихся Горнымъ Вѣдомствомъ вдоль линіи строющейся Сибирской желѣзной дороги, а также въ работахъ, предпринятыхъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи съ цѣлью ихъ орошенія, открытія полезныхъ ископаемыхъ и пр. Наконецъ, Комитетомъ былъ исполненъ рядъ работъ по порученію и просьбѣ правительственныхъ и частныхъ учрежденій и лицъ.

Работы, съ цѣлью составленія детальной геологи-

ческой и горнопромышленной карты Донецкаго каменноугольнаго бассейна, составляли продолженіе изслѣдованій, о которыхъ говорилось въ предыдущихъ отчетахъ. Кромѣ старшаго геолога *Ѳ. Н. Чернышева*, которому поручено руководство этими работами, въ геологическихъ изслѣдованіяхъ продолжали принимать участіе горные инженеры: *Л. И. Лутугинъ* и *Н. Н. Яковлевъ* и консерваторъ Ботанич. Кабинета Университета Св. Владиміра *Н. В. Григорьевъ*; со стороны изслѣдованія донецкихъ каменныхъ углей въ химическомъ отношеніи дѣятельное участіе принималъ профессоръ Горнаго Института *В. Ѳ. Алексѣевъ*. Работами топографическими были задолжены классные топографы Главнаго Штаба, гг. *Арбеньевъ*, *Ивановъ*, *Лобко-Лобановскій* и *Маргевичъ*. Въ 1896 году почти совершенно закончены топографическія работы въ предѣлахъ Славяносербскаго уѣзда; осталось лишь четыре небольшихъ участка на границѣ Земли Войска Донского. Съ 1897 года является возможность перенести топографическія работы въ предѣлы Бахмутскаго уѣзда.

Въ 1896 году былъ сдѣланъ опытъ изготовленія геліогравюрой одного изъ топографическихъ планшетовъ, давшій прекрасные результаты; обстоятельство это значительно упроститъ способъ изданія детальной геологической карты одноверстнаго масштаба, отдѣльные планшеты которой станутъ появляться въ свѣтъ по мѣрѣ изготовленія геліогравюръ. Одинъ изъ планшетовъ, который былъ экспонированъ на Нижегородской Всероссійской выставкѣ, даетъ ясное представленіе о характерѣ предполагаемаго изданія.

Подобно тому какъ и въ 1895 году, работы геологическія велись въ предѣлахъ главнаго поля донецкихъ

каменноугольныхъ осадковъ. *Л. И. Лутугинымъ* производились изслѣдованія на площади, ограниченной линіей Дебальцево-Лугансвъ, бывшей почтовой дорогой изъ Луганска на Таганрогъ и съ юга-границей Екатеринославской губерніи и Области Войска Донского.

Н. Н. Яковлевъ производилъ детальную геологическую съемку большой антиклинальной складки, ограничивающей Бахмутскую котловину съ запада и югозапада, вдоль линіи желѣзной дороги отъ ст. Никитовки до Краматорской.

Обращаясь къ результатамъ работъ геологическихъ, слѣдуетъ отмѣтить прежде всего успѣхи изслѣдованій въ области каменноугольныхъ осадковъ, схема подраздѣленія и тектоника которыхъ въ главныхъ чертахъ уже были намѣчены въ предыдущихъ отчетахъ. Осадки этого возраста служили главнѣйшимъ предметомъ изученія *Л. И. Лутугина*, на площади изслѣдованій котораго главнѣйше развиты угленосные осадки средняго отдѣла и нижніе горизонты верхняго отдѣла каменноугольной системы. Заключающіеся въ этомъ районѣ пласты каменнаго угля представляются по большей части тощими углями (полуантрацитами) и даже въ предѣлахъ линіи Дебальцево-Звѣрево переходятъ въ настоящіе антрациты; исключеніе составляетъ пограничная полоса съ мѣловыми осадками, отъ станціи Бѣлой до с. Успенскаго, гдѣ угли сохраняютъ характеръ спекающихся и частью пламенныхъ. Такимъ образомъ. изслѣдованіями 1896 года устанавливается несомнѣнный фактъ перехода однихъ и тѣхъ же пластовъ каменнаго угля черезъ всѣ типы по классификаціи Грюнера.

Что же касается тектоники района, изслѣдованнаго *Л. И. Лутугинымъ*, то слѣдуетъ замѣтить, что наи-

болѣе интенсивная дислокація каменноугольныхъ осадковъ наблюдается въ полосѣ, прилегающей къ мѣловымъ осадкамъ, гдѣ складки болѣе мелки и разорваны наибольшимъ числомъ сдвиговъ и сбросовъ. На остальной площади складчатость болѣе правильна, представляя рядъ крупныхъ синклинальныхъ и антиклинальныхъ эллиптическихъ складокъ, причемъ на всѣхъ антиклинальныхъ складкахъ наблюдается, что крылья, обращенныя къ сѣверу, болѣе пологи, а къ югу — болѣе круты.

Въ 1896 году *Л. И. Лутугинымъ* прослѣдованъ большой сбросъ, упоминавшійся въ предыдующемъ отчетѣ и идущій вблизи Родаковскаго рудника Алексѣевскаго Общества. По изслѣдованіямъ *Л. И. Лутугина*, сбросъ этотъ, переходя черезъ линію Дебальцево-Лугансвъ, между станціями Бѣлой и Юрьевкой, направляется отъ деревни Михайловки на деревню Щегловку, теряясь далѣе подъ мѣловыми осадками. Другой большей сбросъ переходитъ желѣзную дорогу у станціи Юрьевки и затѣмъ направляется черезъ д. Исаковку на село Успенское.

Районъ изслѣдованій *Н. Н. Яковлева* захватываетъ лишь самые верхніе горизонты донецкихъ каменноугольныхъ осадковъ, лишенные угля и составляющіе центральную часть изслѣдованнаго г. *Яковлевымъ* антиклинала. Выше располагается вся серія осадковъ, начиная съ пермо-карбона до третичныхъ отложеній включительно. За толщей верхняго палеозоя Бахмутской котловины (мѣдистые песчаники, доломиты и пр.) слѣдуетъ значительно дислоцированная, повидимому, нѣмая въ палеонтологическомъ отношеніи свита пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ, сланцевъ, глинъ и каолиновыхъ песковъ, налегающая несогласно на различные

горизонты осадковъ пермской и каменноугольной системъ, подвергшихся сильному размыву до отложенія упомянутой нѣмой толщи. За послѣдней слѣдуютъ согласно съ нею залегающіе осадки юрскаго возраста. Нижніе горизонты этихъ послѣднихъ представлены сланцами и песчаниками, распадающими на два горизонта: нижній, содержащій обломки белемнитовъ изъ группы *Belemnites tripartitus* и остатки *Harpoceras,* близкаго къ *Harpoceras serpentinus* Schloth.. и верхній. въ которомъ найдены раковины *Ancyloceras*, близкаго къ *Ancyloceras bifurcatus* Quenst., и представители рода *Parkinsonia.* На основаніи этихъ предварительныхъ опредѣленій, сдѣланныхъ *А. О. Михальскимъ*, послѣдній полагаетъ, что нижній горизонтъ принадлежитъ верхнему лейасу, а верхній — верхнему отдѣлу байосскаго яруса.

Далѣе, въ восходящемъ порядкѣ, слѣдуютъ юрскіе известняки, въ самой нижней толщѣ (келловейской) содержащіе аммониты группы *Quenstedticeras Lamberti.* Возрастъ вышележащей толщи известниковъ выяснится по обработкѣ фауны.

Надъ известняками залегаетъ свита песчаниковъ и и сланцевъ, а затѣмъ слѣдуютъ дислоцированные верхнемѣловые осадки (глауконитовые пески и бѣлый мѣлъ), налегающіе несогласно на различные горизонты юры.

На размытой поверхности всѣхъ вышеупомянутыхъ отложеній залегаютъ третичные осадки, представленные главконитовыми породами харьковскаго яруса и песками, мѣстами цементированными въ кварцевые песчаники, полтавскаго яруса. Въ послѣднихъ въ 1896 году *Н. Н. Яковлевымъ* найдена обильная фауна конхиферъ,

существенно отличныхъ отъ извѣстныхъ представителей изъ олигоценовыхъ отложеній юга Россіи.

Въ истекшемъ году *Ѳ. Н. Чернышевъ* посвятилъ часть времени изученію ртутнаго мѣсторожденія у станціи Никитовки, разрабатываемаго Товариществомъ Ауэрбахъ и К°. Со времени открытія этого любопытнаго мѣсторожденія горнымъ инженеромъ *А. В. Миненковымъ* и произведенныхъ имъ первоначальныхъ развѣдокъ рудничныя работы настолько развились, что является возможность въ значительной степени пополнить тѣ свѣдѣнія, которыя были опубликованы въ статьѣ *А. А. Ауэрбаха*. Результаты изслѣдованій *Ѳ. Н. Чернышева* будутъ изложены въ особой статьѣ; здѣсь же могутъ быть намѣчены лишь главнѣйшія черты, характеризующія Никитовское мѣсторожденіе. Вся мѣстность, на которой въ настоящее время эксплуатируются ртутныя руды, представляетъ въ общемъ три купола (складки), изъ которыхъ на одномъ стоитъ шахта „Софія" съ главнымъ рудникомъ, на второмъ куполѣ находятся развѣдки „телефонной жилы" и на третьемъ—такъ называемыя „большія развѣдки". Всѣ эти купола вытянуты въ восточно-западномъ направленіи и имѣютъ замыканіе уже въ предѣлахъ рудничной площади. Тектоника этихъ куполовъ представляетъ интересныя явленія, находящіяся въ прямой связи съ распредѣленіемъ рудоносности въ породахъ, слагающихъ купола. Подземными работами обнаружены въ настоящее время отчетливыя трещины, идущія въ крестъ простиранія или косо къ простиранію породъ. Трещины эти находятся въ очевидной связи съ наростаніемъ куполовъ и представляютъ разрывы на заворотѣ пластовъ. По этимъ трещинамъ идетъ наиболѣе богатое оруденѣніе,

давая отпрыски по мелкимъ трещинамъ въ окружающихъ породахъ. Болѣе юны продольные, близкіе къ общему простиранію породъ сдвиги или сдвиго-сбросы, срѣзывающіе упомянутыя богато оруденѣлыя трещины. Къ числу такихъ сдвиговъ относятся, между прочимъ, и такъ называемая „сѣкущая“, проходящая отъ шахты Софіи черезъ телефонный куполъ и далѣе къ куполу „большихъ развѣдокъ“. Картина усложняется еще срѣзомъ рудоносныхъ трещинъ по плоскостямъ скольженія, совпадающимъ съ плоскостями наслоенія, на подобіе того, какъ это было описано для рудоносныхъ жилъ Нагольнаго кряжа; скольженіе происходитъ такимъ образомъ, что породы висячаго бока представляются опустившимися относительно породъ, подлежащихъ въ центрѣ купола.

Осмотръ цѣлаго ряда существующихъ забоевъ, а также рудничныхъ плановъ и прежнихъ забоевъ, весьма тщательно зарисованныхъ завѣдующимъ рудникомъ *А. А. Шепелевымъ*, приводитъ къ заключенію о связи, существующей между обогащеніемъ руднаго вещества и углистыми прослойками, залегающими среди породъ, слагающихъ описываемые купола. Что же касается процесса образованія Никитовскаго мѣсторожденія, то въ настоящемъ отчетѣ можно указать, что къ этому мѣсторожденію вполнѣ приложимы тѣ разсужденія объ отложеніи ртутныхъ рудъ изъ раствора двойныхъ сѣрнистыхъ соединеній ртути и щелочныхъ металловъ, которыя были изложены извѣстнымъ американскимъ геологомъ Бекеромъ въ его мемуарахъ о мѣсторожденіяхъ ртути въ Калифорніи и другихъ областяхъ Стараго и Новаго Свѣта.

Въ заключеніе отчета о работахъ, произведенныхъ

въ Донецкомъ бассейнѣ, слѣдуетъ упомянуть нѣсколько словъ о распространеніи золотоносныхъ жилъ въ Нагольномъ кряжѣ. Въ 1896 году *Ѳ. Н. Чернышевымъ* была осмотрѣна мѣстность, лежащая къ юго-востоку отъ Нагольчика. причемъ къ югу отъ селенія Бобрикова-Петровская, на землѣ, принадлежащей полковнику *Н. О. Клунникову*, было констатировано присутствіе ясно обрисованной куполообразной складки, сложенной изъ песчаниковъ и сланцевъ, аналогичныхъ тѣмъ, которые слагаютъ Острый бугоръ у Нагольчика. Породы эти прорѣзаны стоящими почти вертикально охристыми кварцевыми жилками, простирающимися на SW 220° и представляющими полную аналогію съ характеромъ золотоносныхъ жилъ, разрабатываемыхъ на Остромъ бугрѣ Обществомъ Глѣбовскихъ заводовъ. Въ присутствіи золота въ кварцевыхъ жилахъ у Бобрикъ-Петровской можно было убѣдиться по находкѣ отдѣльныхъ блестокъ при разбиваніи кусковъ кварца, а также по тѣмъ пробамъ. которыя были произведены, по просьбѣ г. Клунникова, въ лабораторіи Министерства Финансовъ; что же касается практическаго значенія этого новаго мѣсторожденія золота, то только будущія развѣдочныя работы могутъ дать отвѣтъ на этотъ вопросъ въ той или другой формѣ.

Кромѣ вышеупомянутыхъ изслѣдованій г. Морозевича по Екатеринбургско-Челябинской дороги, Комитетомъ произведено было также изученіе мѣстности вдоль строющейся желѣзнодорожной линіи Тихорѣцкая-Царицынъ. Эти послѣднія изслѣдованія, порученныя штатному геологу Н. А. Соколову, обнаружили нѣсколько большее распространеніе къ юго-западу палеогеновыхъ отложеній.

обнаженіе которыхъ, въ томъ числѣ и изобилующихъ фораминиферами голубовато-сѣрыхъ мергелей и зеленовато-сѣрыхъ песковъ съ *Pecten idoneus*, были изучены г. Соколовымъ по Курмоярскому и Есауловскому Аксаямъ съ ихъ притоками. Полученные результаты дадутъ возможность болѣе точно параллелизировать палеогеновыя отложенія Донской области съ тѣми же отложеніями, развитыми по нижнему теченію Волги, съ которыми г. Соколову пришлось ознакомиться въ окрестностяхъ г. Царицына. Слѣдуетъ отмѣтить также нахожденіе г. Соколовымъ неогеновыхъ отложеній (сарматскаго и понтическаго яруса) на р. Куберлеѣ, между р. Манычемъ и р. Саломъ.

Штатный геологъ *Михальскій* производилъ геологическія изслѣдованія въ Бессарабской губерніи, въ окрестностяхъ мѣстечка Единцы, съ цѣлью выясненія явленій, обратившихъ на себя вниманіе мѣстныхъ жителей и состоявшихъ въ измѣненіяхъ конфигураціи поверхности во многихъ пунктахъ. Изслѣдованія привели къ заключенію, что ближайшей причиной упомянутыхъ явленій слѣдуетъ признать скольженіе на большихъ участкахъ верхнетретичныхъ глинъ и мергелей, обусловливающееся въ свою очередь частью неровностями подстилающей толщи толтровыхъ известняковъ. частью режимомъ родниковыхъ водъ.

Въ 1896, какъ и въ году предшествовавшемъ, Геологическому Комитету было поручено наблюденіе въ научномъ отношеніи за геологическими изслѣдованіями вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги. Вслѣдствіе этого Комитетомъ былъ составленъ подробный

планъ Сибирскихъ изслѣдованій въ 1896 г. и инструкціи участникамъ этихъ работъ. Кромѣ разсмотрѣнія поступившихъ уже отчетовъ, Комитетъ принялъ также участіе въ разработкѣ доставленнаго матеріала.

Непосредственное участіе въ изслѣдованіяхъ вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги принималъ только одинъ изъ членовъ Комитета, нижеприведенными результатами работъ котораго Комитетъ и ограничивается въ настоящемъ отчетѣ.

Штатный геологъ *Краснопольскій* былъ командированъ Горнымъ Департаментомъ въ составъ Западно-Сибирской горной партіи (въ качествѣ ея начальника), въ которую кромѣ того помощниками геолога были назначены горные инженеры ***Яворовскій*** и ***Мейстеръ***. Утвержденною Г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ программою работъ *Краснопольскому* было поручено:

1) Общее руководство развѣдочными на каменный уголь работами близъ озера Экибасъ-тузъ, въ Павлодарскомъ уѣздѣ Семипалатинской области.

2) Общее руководство развѣдочными на каменный уголь работами близъ с. Лебедянскаго въ Томскомъ округѣ.

3) Производство поисковъ на каменный уголь въ Маріинскомъ и прилежащихъ частяхъ Томскаго округа

и 4) Производство геологическихъ изслѣдованій по р. Селетѣ, въ Омскомъ и Акмолинскомъ уѣздахъ.

На принадлежащемъ Семипалатинскому купцу Дерову Экибасъ-тузскомъ мѣсторожденіи каменнаго угля въ 1896 году развѣдочныя работы производились на личныя средства этого горнопромышленника, при чемъ

на инженера *Краснопольскаго* было возложено лишь общее руководство развѣдочными работами; непосредственное же наблюденіе за этими работами было поручено г. *Мейстеру*.

Какъ уже изложено въ отчетѣ Комитета за 1895 г., развѣдками, произведенными въ томъ году на Экибасътузѣ, былъ между прочимъ обнаруженъ весьма мощный, но крутопадающій пластъ угля, прослѣженный по простиранію на ЗСЗ болѣе чѣмъ на 2 версты. Произведенный г. *Краснопольскимъ* осенью 1895 года осмотръ этихъ развѣдочныхъ работъ уже тогда приводилъ къ заключенію, что къ сѣверу отъ найденныхъ пластовъ угля залегаютъ породы лежачаго бока, а къ югу — висячаго, и что найденные на Экибасѣ угольные пласты представляютъ лишь одно крыло синклинальной складки, другое крыло которой слѣдуетъ искать къ югу отъ развѣдокъ 1895 г. Предположеніе это сдѣлалось весьма вѣроятнымъ весною 1896 года, когда шурфомъ въ 3 верстахъ къ югу отъ заложенной въ 1895 году Артемьевской шахты былъ встрѣченъ весьма мощный пластъ угля съ пологимъ паденьемъ на СВ. Предположивъ, что встрѣченный этимъ шурфомъ уголь представляетъ юго-западное крыло синклинальной складки, г. Краснопольскій выработалъ планъ дальнѣйшей развѣдки мѣсторожденія, состоящій главнѣйше въ заложеніи развѣдочной линіи отъ этого шурфа вкрестъ простиранія и въ болѣе или менѣе детальномъ изслѣдованіи найденныхъ пластовъ по простиранію. Предположеніе это совершенно оправдалось, и сравнительно не дорогостоющія развѣдочныя работы привели нынѣ къ открытію благонадежнѣйшаго мѣсторожденія угля, которое по мощности угольныхъ слоевъ должно быть

признано единственнымъ въ своемъ родѣ. Развѣдка Экибаса обнаружила, что верхній или такъ называемый Артемьевскій пластъ угля имѣетъ до 11 саж. мощности и что въ 1 саж. ниже этого пласта залегаетъ свита до 24 саж. мощности, состоящая изъ угля съ прослоями глины и сланца. Пласты угля указанной мощности прослѣжены по простиранію болѣе чѣмъ на 7 верстъ. Они залегаютъ въ видѣ синклинальной складки съ крутымъ или вертикальнымъ, иногда даже опрокинутымъ сѣверо-восточнымъ и пологимъ противоположнымъ крыломъ.

Такое обширное мѣсторожденіе, удаленное всего на 105 верстъ отъ судоходнаго Иртыша, очевидно, не можетъ долгое время лежать втунѣ. Потребность въ топливѣ для Западно-Сибирской жел. дороги и постоянно развивающагося пароходства по Иртышу, вмѣстѣ съ увеличивающеюся изъ года въ годъ цѣною на дрова въ Омскѣ, заставитъ обратиться къ разработкѣ этого мѣсторожденія и тѣмъ самымъ прекратитъ практикуемое нынѣ истребленіе скудныхъ береговыхъ перелѣсковъ придорожной полосы.

Производство развѣдочныхъ работъ въ окрестностяхъ с. Лебедянскаго было возложено, подъ общимъ руководствомъ Краснопольскаго, на горнаго инженера Яворовскаго.

На основаніи подробнаго изслѣдованія окрестностей этого села, развѣдочныя на каменный уголь работы были первоначально заложены между заявкою г. Корвинъ-Саковича по Мазаловскому Китату и заявкою г. Зилинскаго по Алчедату. Тутъ была заложена линія болѣе или менѣе частыхъ и глубокихъ буровыхъ

скважинъ вкрестъ простиранія угленосныхъ отложеній. Шурфованіе, какъ показалъ опытъ, примѣнить въ данномъ случаѣ было, къ сожалѣнію, весьма затруднительно, по чрезвычайно сильному притоку воды, съ которымъ имѣющимися въ распоряженіи партіи средствами справиться было чрезвычайно затруднительно. Къ шурфованію на этой линіи было приступлено лишь тогда, когда буровая развѣдка уже освѣтила детали распространенія пластовъ. По этой развѣдочной линіи было найдено болѣе 10 пластовъ угля, изъ которыхъ 2 имѣютъ приблизительно по 5 саж. мощности и 1 болѣе 2-хъ саж.

Эти развѣдочныя работы, а также геологическія наблюденія въ окрестностяхъ показали, что угольные слои распространяются отъ развѣдочной линіи на юго-востокъ, къ желѣзной дорогѣ, и вѣроятно переходятъ на другую, южную, сторону послѣдней. Въ виду этого въ концѣ лѣта развѣдки были заложены въ тайгѣ, къ югу отъ р. Алчедата, вблизи самой линіи: заложенными тутъ буровыми скважинами были также встрѣчены пласты угля.

Въ минувшемъ году г. Краснопольскій производилъ поисковыя на каменный уголь работы въ предѣлахъ придорожной полосы, въ западной части Маріинскаго округа, къ западу отъ р. Кіи, и въ прилежащихъ частяхъ Томскаго округа, главнѣйше по Мазаловскому Китанду, Чербаку, Куербаку, Ушайкѣ, Томской желѣзнодорожной вѣткѣ и пр. Эти поиски производились въ районѣ, въ геологическомъ отношеніи уже изслѣдованномъ профессоромъ Императорскаго Томскаго Университета Зайцевымъ, и имѣли цѣлью отысканіе новыхъ площадей угленосныхъ осадковъ, которыя прежними

изслѣдованіями, вслѣдствіе рѣдкости естественныхъ обнаженій въ лѣсистой таежной и труднопроходимой части Маріинскаго округа, могли остаться незамѣченными.

Въ практическомъ отношеніи эти поисковыя работы привели къ слѣдующимъ результатамъ:

Въ Маріинскомъ округѣ, къ югу отъ линіи желѣзной дороги, въ 22 — 35 — 60 верстахъ отъ нея и на сѣверо-востокъ отъ грани Алтайскаго горнаго округа г. Краснопольскій сдѣлалъ семь заявокъ на каменный уголь, о чемъ, согласно инструкціи, и было доведено до свѣдѣнія Томскаго Управленія Государственными Имуществами и Томскаго Горнаго Управленія, съ точнымъ обозначеніемъ мѣстонахожденія поставленныхъ Краснопольскимъ заявочныхъ знаковъ. Изъ числа этихъ заявокъ двѣ находятся по р. Кайгуру, впадающему справа въ Яю,—одна по Сѣверному Шурапу, впадающему послѣ сліянія съ Полуденнымъ Шурапомъ слѣва въ Барзасъ, — двѣ по Полуденному Шурапу и 2 по Правой или Нижней Конюхтѣ, впадающей справа въ Барзасъ. Въ отмѣченныхъ въ натурѣ указанными заявками пунктахъ обнаружены пласты каменнаго угля, мощностью на выходахъ 0,3—0,5—0,85 саж., падающіе на юго-западъ подъ угломъ отъ 20 (на Шурапѣ) до 75° (на Конюхтѣ).

Кромѣ того было найдено нѣсколько мѣсторожденій бураго угля, изъ числа которыхъ заслуживаетъ вниманія найденное по Золотому Китату, верстахъ въ 10 выше Зимовья.

Независимо отъ открытія указанныхъ мѣсторожденій минеральнаго топлива, поисковыя работы г. Краснопольскаго привели также къ довольно важнымъ науч-

нымъ результатамъ. Этими работами собрано много новыхъ, иногда весьма интересныхъ данныхъ, на основаніи которыхъ возрастъ и область распространенія принимающихъ участіе въ геологическомъ строеніи Маріинскаго округа горныхъ породъ могутъ быть установлены болѣе точнымъ образомъ, чѣмъ это возможно было сдѣлать на основаніи прежнихъ изслѣдованій.

Въ геологическомъ строеніи изслѣдованной въ 1896 г. части Маріинскаго округа принимаютъ участіе породы кристаллическія массивныя (порфиритъ, діабазъ, габбро и пр.), метаморфическія образованія (кварциты и кристаллическіе известняки) и нормальныя осадочныя отложенія, относящіяся къ системамъ девонской, каменноугольной, третичной и послѣтретичной.

Девонскіе осадки представлены сланцами и известняками. Сланцы обыкновенно сѣраго, часто синевато-или зеленовато-сѣраго, иногда совершенно чернаго цвѣта; они переслаиваются съ мелкозернистыми песчаниками и разсѣчены прожилками кварца. Иногда эти сланцы становятся известковистыми, и въ такомъ случаѣ въ нихъ во множествѣ находятся органическіе остатки, главнѣйше *Spirifer undiferus*, *Sp. Chechiel*, *Strophomena interstrialis*, *Favosites cervicornis*, *Cyathophyllum hexagonum*. Въ вывѣтрѣломъ и разрушенномъ состояніи эти сланцы, до послѣдняго времени относимые, на основаніи изслѣдоній проф. Зайцева, къ каменноугольной системѣ, имѣютъ какъ бы сажистый или углистый видъ и могутъ быть ошибочно приняты за уголь (напр. по Яѣ выше Шегарки и по Ушайкѣ близъ жел.-дорожн. моста).

Девонскіе известняки представлены отложеніями двухъ горизонтовъ: 1) известняки свѣтло или темно-

сѣрые, толстослоистые, обыкновенно лишенные органическихъ остатковъ и лишь весьма рѣдко содержащіе *Favosites cervicornis* (Яя ниже Таловки, Чербакъ, Кельбесъ), и 2) желтовато или свѣтлосѣрые известняки, переслаивающіеся съ глинистыми сланцами и песчаниками и обыкновенно преисполненные органическими остатками: *Spirifer Archiaci*, *Sp. Chechiel*, *Atrypa reticularis*, *Orthis striatula* и пр.

Каменноугольныя отложенія представлены известняками нижняго отдѣла системы (Конюхта, Барзасъ, Шурапъ) и налегающею на нихъ угленосною толщею. Послѣдняя состоитъ изъ перемежающихся между собою желтовато-или зеленоватосѣрыхъ глинистыхъ песчаниковъ, сѣрыхъ сланцеватыхъ глинъ, темносѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ и подчиненныхъ слоевъ каменнаго угля. Въ этой толщѣ въ породахъ, непосредственно сопровождающихъ каменный уголь были найдены многочисленные растительные остатки (*Neuropteris cardiopteroides*, *Cordaites sp.*, *Calamites sp.*, *Pecopteris sp.*). Кромѣ того, въ самыхъ нижнихъ горизонтахъ угленосной толщи, въ зеленоватосѣрыхъ песчаникахъ, переслаивающихся съ известнякомъ, по нижнему теченію Шурапа и по Яѣ (на дорогѣ изъ Судженки въ Мальцеву) были встрѣчены остатки *Productus semireticulatus*, *Pr. pustulosus*, *Sp. cuspidatus*, *Strept. crenistria* и пр. Угленосныя отложенія развиты близъ с. Лебедянскаго и по Яѣ близъ вышеупомянутаго пункта; но наибольшее развитіе они имѣютъ въ юго-западной части района, прилегающей къ Алтайскому горному округу.

Третичныя отложенія имѣютъ весьма значительное распространеніе. Они представлены бѣлыми песками, переходящими иногда въ песчаники, и переслаивающимися

съ ними бѣлыми или свѣтлосѣрыми глинами, съ подчиненными послѣднимъ залежами бураго угля и сферосидерита (Кія, Чубула и Золотой Китатъ). Въ практическомъ отношеніи третичныя отложенія заслуживаютъ далѣе вниманія, какъ дающія прекрасный строительный матеріалъ: песчаники для облицовки и бута (близъ Маріинска, между Антибесомъ и Сулуюломъ, въ вершинахъ Анжеры) и пески для балластированія (карьеры близъ Томска, Ижмора и между Антибесомъ и Маріинскомъ).

Геологическія наблюденія партіи въ мѣстности между Экибасъ-тузомъ и Чидертой, въ Павлодарскомъ уѣздѣ, и по р. Селетѣ, въ Омскомъ и Акмолинскомъ уѣздахъ, въ практическомъ отношеніи не дали особенно важныхъ результатовъ. Можно упомянуть о найденныхъ партіею значительныхъ скопленіяхъ сферосидерита, въ видѣ прослоевъ до 1/2 арш. толщиною, среди третичныхъ гипсоносныхъ глинъ по р. Селетѣ, выше брода Купыръ, близъ границы Омскаго уѣзда съ Акмолинскимъ, также о небольшой по размѣрамъ котловинкѣ, выполненной угленосными отложеніями (съ признаками угля) въ Акмолинскомъ уѣздѣ, къ западу отъ р. Уленты, недалеко отъ озера Кобей-тузъ, близъ Дунгулюкъ-сора (Кійки-сора) и пр. Въ научномъ отношеніи эти изслѣдованія дали весьма много интересныхъ данныхъ относительно геологическаго строенія долины рѣки Селеты, которая въ средней части своего теченія, направляясь въ узкомъ скалистомъ ущельѣ, представляетъ на протяженіи нѣсколькихъ десятковъ верстъ сплошной геологическій разрѣзъ.

Нижняя часть теченія Селеты до брода на караван-

ной дорогѣ изъ Петропавловска въ Куянды находится въ области сплошного распространенія третичныхъ отложеній (глинъ, песковъ и песчаниковъ); затѣмъ на всей остальной части теченія Селеты развиты:

1) Девонскіе зеленоватосѣрые глинистые сланцы. переслаивающіеся съ песчаниками и конгломератами и изрѣдка известняками.

2) Бѣлые или свѣтлосѣрые кварциты.

3) Порфириты и весьма тѣсно связанные съ ними туфы

и 4) Граниты (съ подчиненными жилами порфира). развитые по Селетѣ между Кедеемъ и Аще-айрыкомъ.

Старшій геологъ Никитинъ, по распоряженію г. Министра, состоялъ и въ истекшемъ году начальникомъ гидрогеологическаго отдѣла экспедиціи для изслѣдованія источниковъ важнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Работы въ полѣ производились названнымъ геологомъ совмѣстно съ прикомандированными къ отдѣлу горнымъ инженеромъ *В. А. Наливкинымъ* и техникомъ путей сообщенія *Н. Ф. Погребовымъ*. Подобно изслѣдованіямъ прошлыхъ лѣтъ, работы эти въ ихъ геологической части велись во всемъ согласно общему плану и инструкціямъ, выработаннымъ Геологическимъ Комитетомъ для систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи и составленія ея 10-ти верстной геологической карты. Собранныя коллекціи поступаютъ также въ собраніе Геологическаго Комитета. Кромѣ геологическаго и гидрологическаго описанія, отдѣлъ занимался составленіемъ картъ гипсометрической, геологической и водоносности каждаго изучаемаго участка. Кромѣ того къ отдѣлу причисленъ магистръ казанскаго университета *Н. А.*

Богословскій, спеціально для почвенныхъ изслѣдованій и составленія почвенныхъ картъ.

Въ настоящемъ году отдѣломъ по каждому изъ изучавшихся бассейновъ произведены слѣдующія работы: Бассейнъ *верховьевъ Волги.* Исполнены десять буровыхъ скважинъ и произведены дополнительныя изысканія въ берегахъ озера Селигера, причемъ обнаружено вновь развитіе въ этой мѣстности каменноугольныхъ известняковъ и каменноугольныхъ галекъ, подстилающихъ ледниковые осадки. Готовится и выйдетъ въ настоящемъ году изъ печати полный отчетъ по изслѣдованіямъ въ этомъ участкѣ съ новою гипсометрическою и другими картами въ 4-хъ-верстномъ масштабѣ.

Бассейнъ *верховьевъ Днѣпра.* Изданъ окончательный отчетъ по этому участку съ приложеніемъ трехъ картъ, составляющій совмѣстный трудъ гг. Никитина и Наливкина, дающій между прочимъ новыя данныя къ исторіи климата и растительности во вторую половину плейстоцена въ средней Россіи.

Бассейнъ *верховьевъ Оки.* Работы отдѣла состояли въ настоящемъ году здѣсь въ систематическихъ наблюденіяхъ въ теченіе годичнаго цикла надъ грунтовыми водами и снѣговымъ покровомъ на трехъ учрежденныхъ станціяхъ, а также въ нѣкоторыхъ дополнительныхъ рекогносцировочныхъ поѣздкахъ. Кабинетныя занятія состояли въ обработкѣ обильнаго собраннаго гипсометрическаго матеріала. Изданъ отдѣломъ трудъ Н. А. Богословскаго: „Почвенныя изслѣдованія въ бассейнѣ верховьевъ Оки“, съ двумя почвенными картами, проливающій между прочимъ новый свѣтъ на первоначальное докультурное состояніе мѣстности, покрытіе нѣкогда большей ея части лѣсами (нынѣ лѣсными почвами) съ заболо-

ченными долинами, нынѣ высушенными и занесенными наносомъ подъ вліяніемъ лѣсоистребленія и распашки склоновъ.

Бассейнъ *верховьевъ Дона.* Работы въ полѣ состояли въ гидрогеологическомъ изученіи участка бассейна между впаденіемъ въ Донъ рѣчекъ Непрядвы и Паники. Получены между прочимъ новыя данныя относительно распредѣленія юрскихъ и волжскихъ отложеній и опредѣлена точно граница ледниковаго наноса, нынѣ значительно отодвинутая здѣсь на востокъ. Въ почвенномъ отношеніи изученъ участокъ верховьевъ Дона до г. Епифани.

Бассейнъ *верховьевъ Сызрани.* Въ истекшемъ году здѣсь производились дополнительныя рекогносцировочныя работы и подготовленъ къ печати полный отчетъ съ соотвѣтственными картами. Произведена полная почвенная съемка всего участка.

Бассейнъ *верховьевъ Сейма.* Здѣсь полному изслѣдованію гидрогеологическому, гипсометрическому и почвенному подлежала вся площадь бассейна верховьевъ Сейма и Семицы до ихъ сліянія.

Сверхъ того старшимъ геологомъ Никитинымъ истекшимъ лѣтомъ исполненъ рядъ мелкихъ геологическихъ изысканій практическаго характера, произведенныхъ частію по распоряженію Горнаго Департамента, частію по просьбѣ частныхъ лицъ, а именно: 1) изслѣдованіе причинъ разрушеній, произведенныхъ прорвавшейся буровой скважиной Брянскаго арсенала, и выработка въ особой коммиссіи мѣръ къ заглушенію этой скважины. 2) Опредѣленіе степени безопасности и наибольшей допустимой глубины проэктированныхъ въ г. Старой Руссѣ и его окрестностей буровыхъ колодцевъ для

мѣстнаго снабженія прѣсной водой, въ связи съ охраною старорусскихъ минеральныхъ водъ. 3) Опредѣленіе водоносныхъ горизонтовъ и вѣроятности успѣха буренія на воду въ крупномъ имѣніи графа Шувалова Вартемяки, въ сѣверной части С.-Петербургскаго уѣзда. 4) Опредѣленіе въ связи съ геологическимъ строеніемъ водоносныхъ горизонтовъ по рѣкѣ Гущиной Рясѣ, Раненбургскаго уѣзда Рязанской губ. 5) Собраны изъ различныхъ неопубликованныхъ источниковъ данныя о 43 буровыхъ скважинахъ, произведенныхъ разными лицами въ среднихъ и восточныхъ губерніяхъ Россіи.

По приглашенію земской управы Екатеринославской губерніи въ 1896 г. продолжались гидрогеологическія и развѣдочныя изслѣдованія въ этой губерніи, именно въ Новомосковскомъ уѣздѣ. Они были поручены Комитетомъ штатному геологу, доктору геологіи *Н. А. Соколову*, къ которому для производства развѣдочныхъ работъ былъ прикомандированъ горн. инж. *В. А. Вознесенскій*.

Изслѣдованія обнаружили довольно обильный водою горизонтъ въ палеогеновыхъ отложеніяхъ сѣверо-западной и сѣверной частяхъ упомянутаго уѣзда. Этотъ горизонтъ былъ встрѣченъ въ глауконитовыхъ глинисто-песчаныхъ отложеніяхъ буровою скважиною, углубленной до 210 футовъ въ экономіи г. Ильяшенко и въ с. Могилевѣ, гдѣ скважина была доведена до глубины 244 футовъ. Пробная откачка изъ скважины (діаметръ 2¼ дюйма) въ с. Могилевѣ насосомъ, производительность котораго до 300 ведеръ въ 1 часъ, непрерывно въ теченіе 1½ сутокъ. почти не повліяла на пониженіе уровня воды въ скважинѣ. Кромѣ того г. Вознесенскимъ были заложены двѣ буровыя скважины, до 112 ф. глу-

биною по лѣвую сторону р. Самары, на урочищѣ Малолѣтнихъ.

Малыя буровыя скважины (до 70 фут. глубины) закладывались частью для изслѣдованія водоносныхъ слоевъ, питающихъ колодцы, частью для развѣдокъ полезныхъ ископаемыхъ. Изъ этихъ послѣднихъ практическое значеніе могутъ имѣть только залежи каолина, встрѣчающіяся въ южной части Новомосковскаго уѣзда, въ области распространенія древнихъ кристаллическихъ породъ. Мѣстами, какъ напр. у д. Любимовки, каолинъ повидимому очень высокаго качества.

Штатный геологъ *Михальскій* производилъ геологическія изслѣдованія по порученію Горнаго Департамента въ южно-русской кристаллической полосѣ. Изслѣдованія носили характеръ предварительныхъ изысканій и были направлены, во-первыхъ, къ тому, чтобы путемъ общаго осмотра всей полосы провѣрить основательность тѣхъ мнѣній, которыя стали проникать въ техническую литературу и стремились подорвать прежніе взгляды о неисчерпаемомъ богатствѣ южно-русской кристаллической области въ отношеніи запасовъ желѣзной руды, и, во-вторыхъ, къ тому, чтобы выяснить, обусловливается ли безуспѣшность большинства поисковыхъ работъ на желѣзную руду исключительно естественными причинами, или же эту безуспѣшность слѣдуетъ отнести частью на счетъ неудовлетворительной изученности района въ геологическомъ отношеніи.

Фактическія и теоретическія данныя, добытыя при этихъ изслѣдованіяхъ являются весьма цѣнными какъ въ геологическомъ, такъ и горнопромышленномъ отношеніяхъ. Онѣ показываютъ прежде всего, что имѣю-

щіяся въ литературѣ свѣдѣнія о геологическомъ строеніи рудныхъ районовъ поименованной области въ общемъ часто неполны, нерѣдко взаимно противорѣчивы и несогласны съ дѣйствительностью. Случаи затраты значительныхъ денежныхъ средствъ на развѣдку площадей, обнаруживающихъ на самомъ дѣлѣ лишь очень отдаленное геологическое сходство съ рудоносными районами, а также случаи повторной развѣдки однихъ и тѣхъ же участковъ различными предпринимателями, свидѣтельствуютъ, что даже въ такомъ крупномъ геологическомъ вопросѣ, какъ вопросъ объ общихъ условіяхъ залеганія рудныхъ массъ, не имѣется достаточно опредѣленныхъ представленій. Въ виду подобнаго состоянія геологическихъ свѣдѣній и аналогичнаго характера существующихъ геологическихъ картъ поименованной полосы, не удовлетворяющихъ предъявляемымъ къ нимъ горной техникой требованіямъ ни по масштабу, ни по своей схематичности, имѣется много основанія предполагать, что безрезультатность поисковыхъ работъ обусловливается во многихъ случаяхъ побочными причинами и, главнымъ образомъ, совершенно гадательнымъ выборомъ тѣхъ или другихъ участковъ подъ развѣдку.

Прямымъ слѣдствіемъ вышеизложенныхъ обстоятельствъ является заключеніе о невозможности дать въ настоящее время вполнѣ категорическій отвѣтъ по вопросу о той или иной степени благонадежности южнорусской кристаллической территоріи въ отношеніи желѣзнорудныхъ запасовъ. Нельзя однако не указать, что неблагопріятные взгляды въ послѣднемъ направленіи, преобладающіе въ технической литературѣ послѣдняго времени, основаны на болѣе прочномъ факти-

ческомъ матеріалѣ сравнительно съ прежними мнѣніями о неисчерпаемости рудныхъ запасовъ, подчиненныхъ кристаллическимъ сланцамъ Южной Россіи.

Кромѣ отрицательныхъ результатовъ относительно достовѣрности современныхъ свѣдѣній о геологическомъ строеніи рудоносныхъ областей въ южнорусской кристаллической полосѣ, произведенными изслѣдованіями добыто также много положительныхъ геологическихъ данныхъ. Нѣкоторыя изъ послѣднихъ имѣютъ важное значеніе, измѣняя кореннымъ образомъ господствующія представленія о тектоникѣ рудныхъ районовъ. Такъ, напр., до сихъ поръ предполагалось, что толщи желѣзистыхъ кварцитовъ, являющихся материнской породой желѣзнорудныхъ массъ, обладаютъ огромной мощностью, измѣряющейся сотнями саженъ, и продолжаются внизъ на неопредѣленную глубину, образуя вмѣстѣ съ сопутствующими имъ кристаллическими сланцами складки очень большой амплитуды. Разсматриваемыя изысканія показали наоборотъ: 1) что желѣзисто-кварцитовая толща обладаетъ небольшой мощностью, и 2) что рудоносныя свиты образуютъ цѣлый рядъ небольшихъ складокъ, выклинивающихся, по всей вѣроятности, на очень небольшой сравнительно глубинѣ.

Имѣется поэтому очень мало данныхъ чтобы питать надежду на отысканіе въ будущемъ обширныхъ рудныхъ залежей на глубинѣ, много превосходящей ту, до которой дошли уже теперь выемочныя работы нѣкоторыхъ рудниковъ и на которой замѣчается выклиниваніе рудныхъ массъ.

Въ минувшемъ году Горнымъ Департаментомъ предпринято изслѣдованіе золотоносныхъ районовъ Урала.

причемъ Геологическому Комитету было поручено составленіе программы и руководства научною частью изслѣдованій. Послѣднія были поручены горному инженеру *Н. К. Высоцкому*, которымъ, во 1-хъ, были изучены коренныя мѣсторожденія золота въ Кочкарской системѣ и во 2-хъ осмотрѣны, въ виду предварительнаго ознакомленія, работавшіяся мѣсторожденія въ Кундравинской, Травниковской и Челябинской системахъ.

Кочкарская система представляетъ группу въ 360—400 прінсковыхъ площадей, занимающихъ верховья рч. Кочкарки, Черной, Осейки, Каменки и Санарки. Большинство коренныхъ мѣсторожденій сосредоточено въ сѣверо-западной части системы. Мѣстность лежитъ среди широкой меридіональной гранитной полосы; причемъ рудный участокъ пріуроченъ къ мѣсту наибольшаго измѣненія этихъ породъ вслѣдствіе динамическихъ и химическихъ вліяній. Гранито-гнейсовыя породы подверглись здѣсь позднѣйшей, поперечной дислокаціи, проявившейся въ видѣ многочисленныхъ широтныхъ болѣе или менѣе параллельныхъ трещинъ и сдвиговъ. Послѣдніе вызвали въ свою очередь образованіе свиты защемленныхъ среди нихъ жилообразныхъ массъ гранита, превращеннаго динамометаморфическимъ процессомъ въ сланцеватую породу, въ составъ которой входятъ въ измельченномъ состояніи ортоклазъ, плагіоклазъ, кварцъ, слюда и вторичные минералы: біотитъ, роговая обманка, хлоритъ, известковый шпатъ и др. Породы, окружающія эти жилы, являются въ видѣ такъ наз. березитовиднаго гранита — съ полевымъ шпатомъ, вполнѣ или отчасти превращеннымъ въ мусковитъ.

Залеганіе кварцевыхъ золотоносныхъ жилъ пріурочено къ вышеупомянутымъ дислокаціоннымъ трещинамъ.

причемъ онѣ являются или въ видѣ сѣти прожилковъ среди расщепленной массы метаморфизованныхъ частей гранита, или на границахъ его съ окружающимъ березитовиднымъ гранитомъ или, наконецъ, — среди послѣдняго. Вслѣдствіе такихъ условій залеганія, золотоносныя жилы представляютъ свиту (болѣе 50) отвѣсныхъ или крутопадающихъ, болѣе или менѣе параллельныхъ жилъ съ широтнымъ сѣверовосточнымъ или сѣверозападнымъ простираніемъ. Толщина работающихся жилъ измѣняется отъ 5 см. до 2 (рѣже 3—4 метр.); слагаются онѣ непрозрачнымъ кварцемъ съ включеніями колчедановъ, главнѣйше мышьяковистаго и сѣрнаго, съ примѣсью мѣднаго колчедана, сурьмянаго и свинцоваго блесковъ.

На большей части разрабатываемой площади коренныя породы подверглись поверхностному разрушенію, достигающему глубины 20—55 м. Подъ вліяніемъ его гранитъ превращается въ глиноподобную массу розовато-бѣлаго (а метаморфизованныя части — табачнаго) цвѣта; кварцъ же золотоносныхъ жилъ становится ноздреватымъ—съ включеніями охры, изрѣдка окисловъ марганца и мѣди, мѣстами фармакосидерита, арсеніосидерита, а также галоидныхъ соединеній серебра. Содержаніе золота колеблется между 2—3 зол.; въ колчеданахъ же по нѣкоторымъ анализамъ достигаетъ 15—150 зол. (до 7 ф.) отъ 100 пуд. Боковая порода жилъ — разрушенный гранитъ — служитъ здѣсь также попутно предметомъ добычи, такъ какъ проникнута вкрапленіями и прожилками колчедановъ и кварца.

Вторичныя мѣсторожденія золота даннаго участка принадлежатъ къ типу розсыпей, оставшихся на мѣстѣ ихъ образованія или претерпѣвшихъ лишь небольшой сносъ. Толщина наиболѣе значительной розсыпи дости-

гаетъ отъ $1/5$—$1^1/_2$ м., при содержаніи $1/_2$—4 зол. (отъ 100 пуд.).

Въ остальныхъ частяхъ Кочкарской системы, а также въ Кундравинской, Травниковской и Челябинской системахъ извѣстно также довольно много коренныхъ мѣсторожденій золота, но большинство ихъ характеризуется небольшой толщиной и непостоянствомъ въ залеганіи и содержаніи золота. Увеличеніе послѣдняго наблюдается обыкновенно въ пересѣченіяхъ, близъ сдвиговъ и мѣстами (въ сѣверовосточной части Кочкарской системы) въ зависимости отъ присутствія жилъ фельзитоваго порфира, изобилующаго вкрапленіями золотосодержащаго колчедана. Боковыми породами этихъ мѣсторожденій являются обыкновенно кристаллическіе сланцы или граниты.

Участіе Комитета въ международныхъ геологическихъ предпріятіяхъ.

Участіе Комитета въ международныхъ предпріятіяхъ выразилось въ 1896 г. въ разработкѣ, совмѣстно съ большинствомъ русскихъ геологовъ, вошедшихъ въ составъ Организаціоннаго Комитета будущаго международнаго геологическаго конгресса въ С.-Петербургѣ, программы занятій этого конгресса и научныхъ экскурсій его членовъ по Россіи. Съ этою цѣлью, кромѣ письменныхъ сношеній съ иногородными учеными, въ помѣщеніи Комитета происходили устныя совѣщанія, для участія въ которыхъ Комитетъ посѣщался геологами, пріѣзжавшими изъ Москвы, Варшавы, Кіева и Юрьева.

Для надлежащей организаціи экскурсій членовъ конгресса и для составленія геологическихъ путеводителей были командированы слѣдующіе геологи:

В. П. Амалицкій, профессоръ Императорскаго



Варшавскаго Университета—на Волгу въ Нижегородскую губернію.

Н. А. Головкинскій, заслуженный профессоръ Императорскаго Новороссійскаго Университета—въ Крымъ.

А. П. Карпинскій—на Уралъ.

Б. З. Коленко—на Кавказъ.

А. Е. Лагоріо, профессоръ Императорскаго Варшавскаго Университета—въ Крымъ.

С. Н. Никитинъ—въ центральную Россію и на Волгу.

А. П. Павловъ, профессоръ Императорскаго Московскаго Университета,—на Волгу, въ Симбирскую и Саратовскую губерніи.

Н. А. Соколовъ—на р. Днѣпръ.

Ѳ. Н. Чернышевъ—на Уралъ.

Ф. Б. Шмидтъ—въ Петербургскую и Эстляндскую губерніи.

А. А. Штукенбергъ, профессоръ Императорскаго Казанскаго Университета,—на Каму и Волгу.

Многія изъ этихъ изслѣдованій, несмотря на ихъ кратковременность и особую спеціальную цѣль, дали результаты, весьма важные и интересные въ научномъ отношеніи.

Запросы и обращенія къ Комитету различныхъ учрежденій и лицъ.

Въ минувшемъ году къ Геологическому Комитету обращались съ запросами слѣдующія учрежденія и лица: *Горный Департаментъ*—относительно ходатайства Государственнаго Дворянскаго Земельнаго банка о производствѣ геологическаго осмотра принадлежащаго Саратовско-Симбирскому Земельному банку имѣнія при с. Кананикольскомъ, Орскаго уѣзда, Оренбургской губ.:

по вопросу о развѣдкахъ желѣзныхъ рудъ въ гранитной полосѣ Ново-Россіи: относительно составленнаго Западнымъ Горнымъ Управленіемъ плана изслѣдованій цинковыхъ мѣсторожденій Царства Польскаго: относительно составленнаго Высочайше утвержденною комиссіей по изслѣдованію сибирской золотопромышленности проекта програмы изслѣдованій; относительно освидѣтельствованія буровой скважины близъ Брянскаго арсенала и объ изслѣдованіи образцовъ сѣрнаго колчедана изъ Пысской лѣсной дачи, съ р. Бамы, Мезенскаго уѣзда, и образцовъ песка изъ с. Дмитріевскаго, Усманскаго уѣзда, Тамбовской губ.

Департаментъ Земледѣлія—объ изслѣдованіи залежей фосфорита, найденныхъ г. Цикендратомъ въ Устьсысольскомъ уѣздѣ Вологодской губ., и объ изслѣдованіи кристалловъ поваренной соли съ крестообразными фигурами, присланныхъ изъ Астраханскихъ соляныхъ промысловъ.

Управленіе Государственными Имуществами Казанской губ.—объ изслѣдованіи сростковъ марказита и сѣрнаго колчедана и бураго желѣзняка изъ Козьмодемьянскаго и Чистопольскаго уѣзда.

Министерство Народнаго Просвѣщенія (чрезъ Горный Департаментъ)—по вопросу о признаніи метеоритовъ государственною собственностью.

Главная Физическая Обсерваторія—объ изслѣдованіи образцовъ глины изъ с. Фридрова, Быстрицкой волости, Бердичевскаго уѣзда Кіевской губ.

Управленіе Акцизными сборами С.-Петербургской губерніи—относительно устройства колодцевъ въ городахъ Нарвѣ, Лугѣ, Гдовѣ и Новой Ладогѣ для предположен-

ныхъ къ постройкѣ казенныхъ очистныхъ винныхъ складовъ.

Одесская уѣздная земская управа—объ оказаніи содѣйствія въ предпринимаемомъ земствомъ гидрогеологическомъ изслѣдованіи уѣзда.

Землевладѣлецъ Гижицкій—о сообщеніи литературы по геологіи Волынской губ. и объ указаніи мѣсторожденія какихъ именно полезныхъ ископаемыхъ могутъ быть найдены при развѣдкахъ въ имѣніи Городница, Волынской губ.

Командиръ 2-го батальона Кіевской крѣпостной артил. Голышкинъ—объ опредѣленія породъ иископаемыхъ, найденныхъ при постройкѣ крѣпости въ г. Ковно.

Золотопромышленникъ Устькаменогорскаго уѣзда Шестаковъ—о снабженіи его коллекціею минераловъ и горныхъ породъ для нагляднаго ознакомленія.

Изданія Комитета. Въ 1896 году Геологическій Комитетъ опубликовалъ слѣдующія работы:

Н. Соколовъ. Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонской губерніи. Труды Геол. Ком. Т. XIV, № 2.

Трудъ этотъ состоитъ изъ общаго геологическаго и орографическаго очерка губерніи и изъ описанія результатовъ собственно гидрогеологическихъ изслѣдованій. Въ общемъ геологическомъ очеркѣ, сопровождаемомъ геологической картой Херсонской губерніи и геологическимъ разрѣзомъ, авторъ останавливается главнѣйше на вопросахъ, имѣющихъ непосредственное отношеніе къ гидрогеологіи, а также на тѣхъ чисто теоретическихъ вопросахъ, которые являлись до сихъ поръ мало разработанными, какъ напр., вопросъ о составѣ и рас-

пространеніи меотическихъ слоевъ, объ отложеніяхъ Балтскаго яруса и нѣкотор. др.

Часть труда, посвященнаго гидрогеологическимъ изслѣдованіямъ, состоитъ изъ гидрогеологическаго очерка каждаго уѣзда отдѣльно и изъ общей заключительной главы. По мнѣнію автора, на родниковыя воды въ Херсонской губерніи можно разсчитывать только въ цѣляхъ водоснабженія населенія; возможность полученія артезіанской воды для большей части губерніи является очень сомнительной. Для орошенія же слѣдуетъ разсчитывать только на воды рѣкъ и атмосферныхъ осадковъ, собираемыхъ въ ставкахъ, устройство которыхъ особенно желательно въ верховьяхъ балокъ.

Н. М. Сибирцевъ Общая Геологическая карта Европ. Россіи. Листъ 72. Геологическія изслѣдованія въ Окско-Клязминскомъ бассейнѣ. Труды Геол. Ком. XV, № 2.

Въ изслѣдованной области развиты отложенія системъ: каменноугольной, пермской (съ пермокарбоновыми осадками и пестроцвѣтными мергелями), юрской, нижнемѣловой и послѣтретичной. Наибольшій интересъ представляютъ палеозойскія отложенія. Осадки каменноугольной системы выражены въ данной мѣстности частію „московскимъ ярусомъ“ (средній отдѣлъ), главнымъ же образомъ „верхнимъ отдѣломъ“, который подраздѣляется на два яруса: *нижній*, коровый или гжельскій и *верхній*, швагериновый. Во всей этой толщѣ наблюдается весьма близкая аналогія съ соотвѣтственными отложеніями восточной и сѣверовосточной Россіи. Въ особенности замѣчательно широкое распространеніе швагериноваго яруса, послѣдніе слѣды котораго автору удалось наблюдать къ западу отъ меридіана гор. Коврова. Каменно-

угольныя отложенія связываются съ пермскими *кремнисто-доломитовымъ пермокарбономъ*, существованіе котораго въ средней Россіи впервые констатировано настоящимъ изслѣдованіемъ. Авторъ принимаетъ, что палеозойскія отложенія образуютъ въ бассейнѣ нижней Оки и нижней Клязьмы плоскую дугообразную *сѣдловину*, простирающуюся и далѣе на сѣверъ, къ пучежскому отрѣзку р. Волги; возникновеніе этой сѣдловины, сглаженной позднѣйшими образіонными процессами, относится, всего вѣроятнѣе, ко второй половинѣ пермскаго періода.

Отложенія пермской системы дѣлятся на известняковую и песчаномергелистую фаціи. Въ большей части района на доломитовокремнистый пермокарбонъ налегаютъ известняковые пермскіе осадки, — брахіоподовые внизу, конхиферовые — вверху, за которыми слѣдуютъ пестроцвѣтныя породы. Но въ сѣверной половинѣ области 72-го листа происходитъ замѣщеніе пермскихъ известняковъ, вплоть до нижнихъ ихъ горизонтовъ, песчано-мергелистой и смѣшанной (гипсово-известняково-мергелисто-песчанистой) толщей, частію соляносной. Къ западу отъ меридіана гор. Коврова пермскіе известняки *выклиниваются*, такъ что на западной границѣ восточно-русскаго пермскаго моря, проходящей близъ гор. Владиміра, развиты только красноцвѣтные мергеля и песчаники. Пестроцвѣтная толща дѣлится въ цѣломъ на нижнюю и верхнюю серіи, причемъ послѣдняя, болѣе новая по времени образованія, чѣмъ весь комплексъ известняковъ, распространена по нагорнымъ правобережьямъ нижней Оки, нижней Клязьмы и Волги — внизъ отъ Н. Новгорода. Параллелизація среднерусскихъ палеозойскихъ отложеній съ волжско-камскими.

пріуральскими и тиманскими представлена авторомъ въ особой синоптической таблицѣ.

Изъ мезозойскихъ образованій заслуживаютъ вниманія верхнеюрскія, отъ нижняго келловея до верхневолжскаго яруса,—и *нижнемѣловыя*, выраженныя неокомомъ и гольтомъ; сюда относится неокомскій островъ у с. Окшова на Окѣ и мощная толща песчаноглинистыхъ породъ гор. Владиміра, гдѣ палеонтологически доказано присутствіе гольта.

Валунныя отложенія района, утоняющіяся къ З и Ю З, прикрываются по террасовиднымъ возвышеннымъ побережьямъ Клязьмы, Оки и частію Волги лессовидными породами, *первоначальное* происхожденіе которыхъ связано въ этой полосѣ съ дифференцировкой ледниковыхъ образованій на водные песчаные наносы низинъ или ложбинъ и водный же тонкій илъ, отложившійся по затопленнымъ окраинамъ этихъ ложбинъ.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ описаны желѣзныя руды. огнеупорныя глины, алебастръ, известняки, фосфориты. сѣрный колчеданъ, торфъ, пески, щебень и соляные источники.

И. В. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ ледниковой области Теберды и Чхалты на Кавказѣ. Труды Геол. Ком. XIV. № 4.

Содержаніе сочиненія изложено въ Отчетѣ за 1895 г.

Въ „Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета“ за 1896 г. помѣщены, кромѣ протоколовъ четырехъ засѣданій Присутствія и списковъ книгъ, поступившихъ въ библіотеку Комитета за 1895 и 1896 гг., слѣдующія статьи:



Кротовъ. Поѣздка въ Малмыжскій, Сарапульскій, Елабужскій уѣзды Вятской губ. въ 1895 г.

Содержаніе статьи изложено въ Отчетѣ Комитета за 1895.

Лебедевъ. Stromatoporoidea Nichilson'у въ связи съ русской литературой по этому предмету.

Статья представляетъ по Nichilson'у свѣдѣнія относительно организаціи и классификаціи строматопороидъ и мѣста, занимаемаго ими въ животномъ царствѣ.

Лутугинъ. Геологическій разрѣзъ у с. Крымскаго Славяносербскаго уѣзда.

Статья представляетъ описаніе геологическаго разрѣза у с. Крымскаго, верхній горизонтъ котораго, на основаніи найденныхъ въ нихъ ископаемыхъ, слѣдуетъ отнести къ олигоцену и эоцену, а нижніе—къ сенону: тогда какъ на основаніи прежнихъ изслѣдованій первые относились къ сенону, а вторые къ сеноману.

Мушкетовъ. Замѣтка 2-я о нѣкоторыхъ землетрясеніяхъ въ Россіи въ 1894—95 гг.

Нечаевъ. Геологическія наблюденія между рѣками Дёмой и Бѣлой.

Содержаніе статьи изложено въ Отчетѣ Комитета за 1895 г.

Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета въ 1895 г.

Соколовъ. Гидрогеологическое изслѣдованіе въ Александровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губ.



Содержаніе статьи изложено въ Отчетѣ Комитета за 1895 г.

Соколовъ. Геологическое изслѣдованіе въ сѣверной части Кривороіскаго руднаго района.

Изслѣдованія автора, охватившія часть Криворогскаго рудоноснаго района, лежащую къ сѣверу отъ балки Червонной, и бассейнъ р. Желтой, между селеніями того же наименованія и с. Анновкой, приводятъ автора къ заключенію, что ширина полосы метаморфическихъ сланцевъ (въ томъ числѣ и желѣзистыхъ кварцитовъ) къ сѣверу отъ Червонной балки значительно больше, чѣмъ предполагалось ранѣе, такъ какъ эти породы обнаружены развѣдками по балкѣ Червонной западнѣе с. Алексѣевки (Романовки), и что очень вѣроятно непрерывное продолженіе метаморфическихъ породъ Криворогскаго района до р. Желтой, въ бассейнѣ которой онѣ обнажаются главнѣйше между д. Нетесовкой и д. Весело-Ивановкой.

Толь. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ области 13-го листа лѣтомъ 1895 г.

Содержаніе статьи изложено въ Отчетѣ Комитета за 1895 г.

Штукенбергъ. Геологическое изслѣдованіе въ Южномъ Уралѣ.

Содержаніе статьи изложено выше.

Яковлевъ. Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ сѣверной части Донецкаго каменноугольнаго бассейна въ 1895 году.

Содержаніе статьи изложено въ Отчетѣ Комитета за 1895 г.

Въ видѣ особаго приложенія къ „Извѣстіямъ", Комитетъ, по примѣру предшествовавшихъ лѣтъ, публиковалъ „Русскую геологическую Библіотеку" за 1895 г., составляющую одиннадцатый выпускъ предпринятаго старшимъ геологомъ *Никитинымъ* ежегодно библіографическаго изданія. Въ настоящемъ выпускѣ указаны и кратко реферированы г. *Никитинымъ*, при сотрудничествѣ нѣкоторыхъ лицъ, 517 статей по геологіи, минералогіи и палеонтологіи, изданныхъ въ 1895 г. въ Россіи, равно какъ таковыхъ же изданій за границею, касающихся нашего отечества.

Печатающіеся труды Комитета.

Кромѣ „Извѣстій", въ наступившемъ году печатаются и частью уже отпечатаны слѣдующія изданія Геологическаго Комитета:

Армашевскій. Общая геологическая карта Европ. Россіи. Листъ 46. Труды Геол. Ком. Т. XV, № 1.

Мушкетовъ. Общая геологическая карта. Листъ 114. Труды Геол. Ком. XIV, № 5.

Штукенбергъ. Общая геологическая карта Европ. Россіи. Листъ 127. Труды Геол. Ком., XVI № 1.

Учебная геологическая карта Европейской Россіи (въ масштабѣ 150 верстъ въ дюймѣ).

Кромѣ того Геологическій Комитетъ приступилъ къ печатанію, на средства Комитета Сибирской желѣзной дороги, особаго изданія: *Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской желѣзной до-*

роги. Въ 1896 напечатаны выпуски I, II, III и V этого изданія.

Въ первомъ изъ нихъ помѣщено: краткое введеніе, поясняющее организацію и цѣль предпринятыхъ Горнымъ Вѣдомствомъ работъ по линіи Сибирской желѣзной дороги, и отчеты о работахъ за 1894 годъ участниковъ Западно-Сибирской горной партіи Высоцкаго, Зайцева, Державина, кромѣ изслѣдованій Краснопольскаго и Мейстера, уже опубликованныхъ въ Горномъ Журналѣ на 1895 годъ.

Во второмъ выпускѣ помѣщенъ отчетъ Богдановича о работахъ Средне-Сибирской партіи за 1894 годъ.

Въ 3-емъ выпускѣ помѣщены отчеты остальныхъ участниковъ Средне-Сибирской горной партіи за 1894 годъ: Ячевскаго, Яворовскаго и Ижицкаго.

Въ V-омъ выпускѣ помѣщены отчеты участниковъ Западно-Сибирской горной партіи Краснопольскаго, Мейстера, Высоцкаго и Зайцева по работамъ за 1895 годъ.

Кромѣ того печатаются IV, VI, VII, VIII и IX выпуски „Геологическихъ изслѣдованій и развѣдочныхъ работъ по линіи Сибирской желѣзной дороги“, заключающіе соотвѣтственно отчеты Восточно-Сибирской горной партіи за 1894 г., Забайкальской, Средне-Сибирской и Восточно-Сибирской за 1895 г. и Западно-Сибирской за 1896 годъ.

Научная дѣятельность нештатныхъ членовъ Комитета.

Согласно существующему обычаю, Геологическій Комитетъ считаетъ долгомъ указать на научныя работы своихъ нештатныхъ и штатныхъ членовъ, выразившіяся въ опубликованіи въ 1896 г. ихъ сочиненій въ различныхъ изданіяхъ, кромѣ вышеупомянутыхъ изданій Комитета.

Профессоромъ *П. В. Еремѣевымъ* напечатано:

Въ Изв. Имп. Академіи Наукъ:

О Петалитѣ, найденномъ въ Россіи.

Въ Запискахъ Имп. Спб. Минер. Общества:

Ueber einige neue Krystallformen und die innere Structur des Zirkon aus dem Ilmengebirge.

О новой находкѣ алмаза въ Южномъ Уралѣ.

О псевдоморфозахъ бураго желѣзняка и гетита.

О кристаллахъ золота изъ разныхъ русскихъ мѣсторожденій.

О кристаллѣ фторъ-апатита изъ изумрудныхъ копей на Уралѣ.

Объ изслѣдованіяхъ надъ кристаллами эпидота, пренита. граната и авгита изъ Кубанской области.

О цеолитовыхъ минералахъ различныхъ мѣстностей В. Сибири.

О строеніи литой стали, желѣза и натурал. свинцоваго блеска.

О кристаллахъ линарита.

Профессоръ *В. В. Докучаевъ* напечаталъ:

Каталогъ почвенной коллекціи съ общей классификаціей почвъ.

Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, вып. X (совмѣстно съ А. Совѣтовымъ).

Профессоръ *I. И. Лагузенъ* напечаталъ:

Курсъ Палеонтологіи. Палеозоологія. Вып. 2-й.

Работа штатныхъ членовъ Комитета.

Дирикторъ Комитета *А. П. Карпинскій*, кромѣ сообщенія въ Академіи Наукъ о выпавшемъ въ февралѣ въ крѣпости Ивангородѣ градѣ, заключавшемъ частицы вулканическаго пепла Везувія, напечаталъ:

О нахожденіи въ Азіи Prolecanites и о развитіи этого рода. Извѣстія Имп. Акад. Наукъ. № 2.

Старшій геологъ *С. Н. Никитинъ*, кромѣ изложеннаго выше, опубликовалъ:

Бассейнъ Днѣпра. Изслѣдованія 1894 года, произведенныя гидрогеологическимъ отдѣломъ экспедиціи для изслѣдованія источниковъ рѣкъ Европейской Россіи. Труды Экспедиціи. (Совмѣстно съ В. А. Наливкинымъ).

Краткій отчетъ гидрогеологическаго отдѣла той же экспедиціи за 1895 г.

Успѣхи геологическихъ знаній за 1892—93 годъ. Ежегодникъ Имп. Русс. Геогр. Общества Т. VI.

Старшій геологъ *И. В. Мушкетовъ* редактировалъ нѣсколько томовъ Зап. Имп. Русск. Геогр. Общ., сдѣлалъ научныя сообщенія въ Минералогическомъ и Географическомъ Обществахъ и напечаталъ:

Отчетъ въ международную ледниковую Коммиссію. Изв. Имп. Географ. Общ., XXXII: тоже на французск. языкѣ въ „Archives des Sciences physiques et naturelles“. 1896.

Старшій геологъ *Ѳ. Н. Чернышевъ*, кромѣ работъ, о которыхъ сказано выше, напечаталъ:

Новоземельская экспедиція 1895 года. Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XXIV.

Den ryska expeditionen till Novaja Semlja 1895. Ymer 1896. H. 3.

Въ засѣданіяхъ Импер. Обществъ Минералогическаго и Географическаго г. Чернышевъ сдѣлалъ нѣсколько научныхъ сообщеній.

Консерваторъ Комитета *М. Н. Миклуха-Маклай* составилъ предисловіе и обработалъ для печати дневникъ Горн. Инж. И. А. Лопатина по поѣздкѣ въ Туруханскій край, а также занимался обработкой лично имъ собраннаго въ Олонецкомъ уѣздѣ матеріала.

Работы прикомандированныхъ къ Комитету лицъ.

О работахъ гг. ***Лутугина*** и ***Яковлева*** въ Донецкомъ бассейнѣ, а равно и объ изслѣдованіяхъ инженеровъ ***Высоцкаго*** и ***Вознесенскаго*** было упомянуто выше. Въ числѣ другихъ, состоявшихъ при Комитетѣ лицъ г. ***Борисякъ*** занимался наблюденіями и сборомъ геологическихъ матеріаловъ въ Челябинскомъ уѣздѣ Оренбургской губ., а г. ***Муравскій*** былъ командированъ въ сѣверозападный край для геологическихъ изслѣдованій и производства буровыхъ работъ.

Постороннія лица, работавшія въ помѣщеніи Комитету.

Какъ и въ прошедшемъ году, Комитетъ помѣщался въ домѣ графини Остенъ-Сакенъ, по 4-й линіи Васильевскаго острова (№ 15).

Въ помѣщеніи его, кромѣ штатныхъ членовъ Комитета, прикомандированныхъ къ нему инженеровъ и членовъ Сибирскихъ горныхъ партій (гг. ***Л. А. Ячевскаго, П. К. Яворовскаго, Н. К. Высоцкаго, Н. Л. Ижицкаго*** и ***А. К. Мейстера)***, нашли мѣсто для постоянныхъ занятій члены гидрогеологическаго отдѣла экспедиціи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи (гг. ***В. А. Наливкинъ, Н. А. Богословскій*** и ***Н. Ф. Погребовъ)***.

Библіотека.

О состояніи библіотеки Комитета, находящейся, какъ было уже упомянуто, въ завѣдываніи старшаго геолога ***Никитина,*** свидѣтельствуютъ нижеслѣдующія данныя.

Пріобрѣтено на средства Комитета книгъ и журналовъ:

До 1-го Января 1896 г. на сумму	25,551	р.	90 к.
Съ 1-го Января 1896 г. по 1 Января 1897 г.	1,328	„	25 „
Переплетено до 1-го Января 1896 г. 5042 т. .	3,631	„	80 „
„ за 1896 г. 1291 т.	781	„	30 „
Сброшюровано брошюръ въ папку 1126 шт. .	56	„	30 „

Принесено въ даръ отъ разныхъ учрежденій и лицъ книгъ, журналовъ и фотограф. снимковъ:

По 1-е Января 1896 года на сумму . . . . . 22,500 р. 08 к.
Съ 1-го Января 1896 г. по 1-е Января 1897 г. 2,936 „ 55 „

Обмѣнъ изданіями съ различными учрежденіями и лицами происходилъ въ 1896 году въ слѣдующихъ размѣрахъ:

	Комитетъ посылалъ свои изданія.	Комитетъ получалъ изданія.
Россія	268	199
Австро-Венгрія	22	21
Бельгія	6	5
Великобританія	16	11
Германія	38	33
Голландія	3	2
Данія	1	1
Испанія	1	2
Португалія	2	3
Италія	13	11
Румынія	1	1
Франція	24	17
Швейцарія	5	4
Швеція и Норвегія . .	7	5
С.-Амер. Соед. Штат. .	29	23
Центр. и Южн. Амер. .	7	6
Канада	7	7
Азія	7	6
Австралія	7	7
	464	364

Особенно значительныя серіи изданій въ 1896 году были доставлены въ даръ отъ слѣдующихъ учрежденій и лицъ:

Горнаго Ученаго Комитета.

Института Инженеровъ Путей Сообщенія Императора Александра I-го.

Начальника Гороблагодатскаго горнаго округа.

Московской Городской Управы.

Verein zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.

Благодаря содѣйствію гг. начальниковъ губерній. Геологическій Комитетъ въ 1896 г. получалъ губернскія вѣдомости слѣдующихъ 59 губерній и областей: Архангельской, Астраханской, Варшавской, Виленской, Витебской, Владимірской, Вологодской, Волынской, Воронежской, Вятской, Гродненской, Екатеринославской. Енисейской. Иркутской, Калишской, Калужской, Карской, Кіевской, Ковенской. Костромской, Курляндской, Кѣлецкой, Ломжинской, Люблинской, Могилевской, Московской, Нижегородской, Новогородскій, Олонецкой. Оренбургской, Пензенской, Пермской, Петроковской, Плоцкой, Подольской, Полтавской, Псковской, Рязанской, Самарской, Симбирской, Семипалатинской, Саратовской, Ставропольской, Сувалкской, Сѣдлецкой, Таврической, Тверской, Тобольской, Томской, Туркестанской. Тульской, Уральской, Уфимской. Черниговской, Ярославской и Эстляндской.

Изъ приведенныхъ губернскихъ вѣдомостей извлечено и занесено въ библіотеку Комитета 26 статей и замѣтокъ по научной и прикладной геологіи и физической географіи Россіи.

Общее число книгъ, періодическихъ изданій, картъ и

брошюръ, находящихся въ библіотекѣ Геологическаго Комитета составляло:

Къ 1 Января 1897 г. 5731 названій на 56,786 р. 18 к.

Всѣ эти названія размѣщались по восемнадцати отдѣламъ основного каталога библіотеки слѣдующимъ образомъ:

		Состояло къ 1 янв. 1896 г.		Прибавилось въ 1896 г.		Всего состоитъ къ 1 янв. 1897 г.
I.	Геологія Россіи	956	+	57	=	1013
II.	Общая геологія	782	+	37	=	819
III.	Геологическія руководства	135	+	6	=	141
IV.	Палеонтологія Россіи	261	+	13	=	274
V.	Общая палеонтологія	917	+	48	=	965
VI.	Минералогія Россіи	46	+	0	=	46
VII.	Общая минералогія	197	+	8	=	205
VIII.	Зоологія и ботаника	98	+	2	=	100
IX.	Физика и химія	22	+	2	=	24
X.	Физическая географія	173	+	23	=	196
XI.	Географія описат., статистика	358	+	43	=	401
XII.	Путешествія	125	+	4	=	129
XIII.	Горныя науки	183	+	16	=	199
XIV.	Сборники, словари, указат. и пр.	133	+	15	=	148
XV.	Смѣсь	211	+	25	=	236
XVI.	Карты	253	+	18	=	271
XVII.	Антропологія	44	+	1	=	45
XVIII.	Періодическія изданія	492	+	27	=	519
		5,386	+	345	=	5731

Геологическія коллекціи Комитета

Коллекціи Комитета продолжаютъ постоянно пополняться матеріаломъ, доставляемымъ какъ штатными членами Комитета и другими лицами, работающими по его порученію, такъ и сторонними учрежденіями и лицами, присылающими матеріалы въ Комитетъ для ихъ опредѣленія. О значеніи этихъ послѣднихъ матеріаловъ для



Комитета было уже говорено въ предшествовавшихъ его отчетахъ.

Въ послѣднее время въ Комитетъ поступаютъ всѣ геологическія коллекціи Сибирскихъ горныхъ партій, гидрогеологическаго Отдѣла Экспедиціи изслѣдованія источниковъ рѣкъ Европейской Россіи и гидрогеологическихъ партій Экспедиціи на югѣ Россіи.

Въ 1896 году нижеслѣдующія общества и лица содѣйствовали расширенію геологическаго собранія Комитета присылкою ему образцовъ и болѣе или менѣе обширныхъ коллекцій:

Императорское Русское Географическое Общество (ископаемыя кости, найденныя въ горахъ Акъ-тау въ Кызылъ-кумахъ).

Вейследеръ (коллекція горныхъ породъ изъ Стасфуртѣ).

Д. Н. Соколовъ изъ Оренбурга (коллекція ископаемыхъ съ р. Бѣлой).

Холуницкіе заводы бр. Поклевскихъ-Козеллъ (ископаемыя, найденныя въ окрестностяхъ этихъ заводовъ).

Общество для разработки каменной соли и угля на Югѣ-Россіи (глыба каменной соли).

Въ настоящее время петрографическія и палеонтологическія коллекціи Комитета хранятся въ 188 шкафахъ и витринахъ.

Оканчивая настоящій отчетъ, Комитетъ считаетъ долгомъ выразить свою глубочайшую благодарность всѣмъ учрежденіямъ и лицамъ, содѣйствіемъ которыхъ онъ имѣлъ случай пользоваться въ минувшемъ году.

Personnel du Comité géologique.

Directeur:

Karpinsky Alexandre, membre de l'Académie d. Sciences, ingénieur des mines.

Chef Géologues:

Nikitin Serge, magistre de minéralogie et de géologie.
Mouchketow Jean, ingén. des mines, prof. de géol. à l'Institut des mines.
Tschernyschew Théodoce, ingénieur des mines.

Géologues:

Krasnopolsky Alexandre, } Ingénieurs des mines.
Michalski Alexandre. }
Sokolow Nicolas, docteur de minéralogie et de géologie.

Conservateur:

Miklouchа-Maclay Michel, ingénieur des mines.

Membres du Conseil:

Jéréméew Paul, membre de l'Académie des Sciences de St-Pét., ingén. des mines.
Inostranzew Alexandre, prof. de géologie à l'Université de St-Pét.
Schmidt Frédéric, membre de l'Académie des Sciences de St-Pétersb.
Dokoutschaïew Basile, prof. de minéralogie à l'Université de St-Pét.
Lahusen Joseph, prof. de paléont. à l'Inst. de mines, ingén. des mines.
Lebedew, prof. de minéralogie à l'Inst. des mines, ingén. des mines.

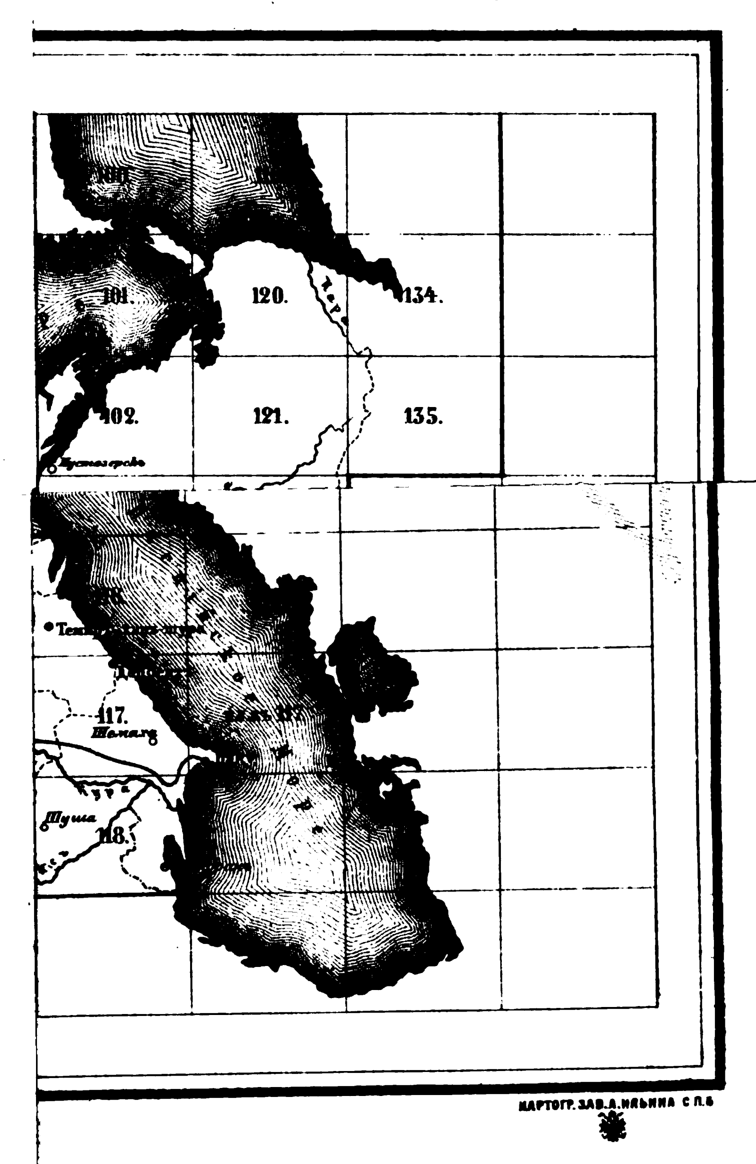
TABLE GÉNÉRAL

LA CARTE GÉOLOGIQUE

DE LA

SIE D'EUROPE

ÉE PAR LE COMITÉ GÉOLOGIQUE.



КАРТОГР. ЗАВ. А. ИЛЬИНА С П.Б

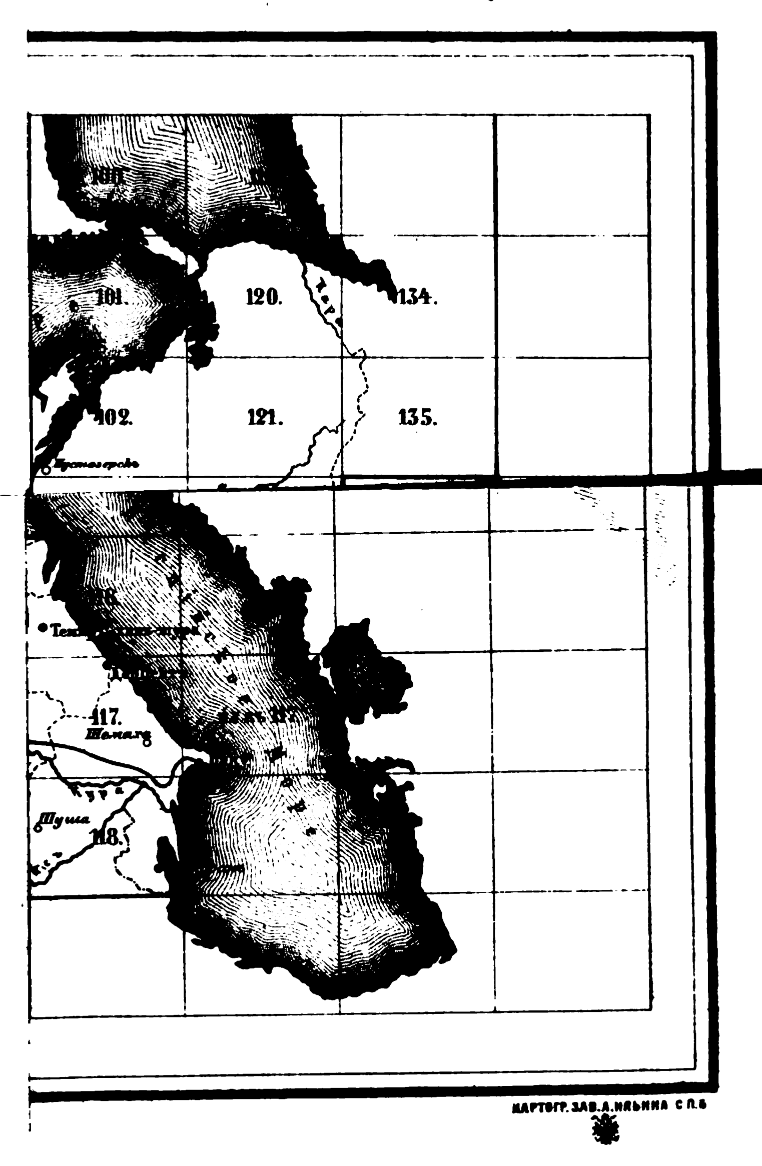
TABLE GÉNÉRAL

LA CARTE GÉOLOGIQUE

DE LA

SIE D'EUROPE

ÉE PAR LE COMITÉ GÉOLOGIQUE.



КАРТОГР. ЗАВ. А. ИЛЬИНА С П. Б

II.

Геологическія наблюденія въ юго-восточной части 129-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи.

(Предварительный отчетъ).

А. Нечаева.

(Recherches géologiques dans la partie SE. de la feuille 129 par A. Netchaïew).

Лѣтомъ 1896 г. мною изслѣдованъ по порученію Геологическаго Комитета сѣверо-западной уголъ Оренбургской губ., лежащій въ области 129-го листа общей географической карты Евр. Россіи. Оренбургско-Уфимская и Оренбургско-Самарская границы представляютъ сѣверный и западный предѣлъ моихъ изслѣдованій въ истекшемъ году, а ихъ южнымъ и восточнымъ предѣломъ служитъ граница листа. Очерченная такимъ образомъ область[1]) является узкой, вытянутой въ широтномъ направленіи полосой, длина которой равна 165 вер., а ширина не превосходитъ 70 верстъ.

---

[1]) Небольшая часть ея, расположенная къ сѣв. отъ теченія р. Дёмы, была захвачена моими прошлогодними изслѣдованіями.

Въ орографическомъ отношеніи различные части изслѣдованной мною области представляютъ замѣтную разницу. Ея западная половина является полнымъ аналогомъ изученнаго въ прошломъ году пространства между рѣками Бѣлой и Дёмой, представляя довольно возвышенную равнину, сильно расчлененную проточными водами. Водороздѣлы здѣсь обыкновенно слабо волнисты, а спуски къ рѣчнымъ долинамъ болѣе или менѣе сильно изрѣзаны и нерѣдко покрыты группами эрозіонныхъ холмиковъ. Глубокія рѣчныя долины въ большинствѣ случаевъ рѣзко очерчены, хотя встрѣчаются долины и съ очень расплывчатыми контурами. Такія долины мы видимъ, напр., у рѣчки Шарлыкъ и у ея притоковъ, у рѣчекъ Сазла, Ураганка и др. Все разнообразіе рельефа здѣсь обусловлено главнымъ образомъ размывающей дѣятельностью атмосферныхъ агентовъ, а кряжеобразовательные процессы играютъ въ этомъ роль почти незамѣтную.

Но чѣмъ больше будемъ подвигаться къ восточной границѣ изслѣдованнаго участка, тѣмъ рельефъ послѣдняго становится сложнѣе и тѣмъ большее участіе въ этомъ осложненіи принимаютъ результаты кряжеобразованія. Уже къ В. отъ меридіана 24° 30′ на водораздѣльныхъ пространствахъ, а частію и вблизи рѣчныхъ долинъ начинаютъ встрѣчаться, хотя и очень невысокіе, но ясно выраженные хребтики и холмики тектоническаго происхожденія. Направленіе ихъ въ большинствѣ близко къ меридіональному, но не рѣдки и очень значительныя уклоненія отъ послѣдняго. Какъ на примѣръ такихъ уклоненій можно указать на хребтики вблизи долины р. Салмышъ. въ окрестностяхъ селъ — Буланова, Людвиновка, Бѣлозерское. По южную сторону послѣдняго виднѣется такой хребтикъ, около 4-хъ верстъ длины. Отъ долины р. Салмыша онъ отходитъ съ западнымъ направленіемъ, но затѣмъ дугообразно изгибается, заворачиваясь къ С. Продолженіемъ его по другую

(лѣвую) сторону р. Салмыша служатъ Людвиновская и Булановская горы, имѣющія въ общемъ направленіе SO—NW. Къ В. отъ 25-го меридіана количество хребтиковъ и холмиковъ увеличивается, они пріобрѣтаютъ большую высоту, являются рѣзче обособленными и на большемъ разстояніи удерживаютъ свою обособленность. Такъ, напр., невысокій хребтикъ, начинающійся близъ дер. Князь-Абызова, между рѣчками Кургаза и Шайтанъ-Елга, можетъ быть прослѣженъ съ нѣкоторыми перерывами верстъ на 20 къ С. отсюда.

Наконецъ, самый восточный уголъ нашего района, расположенный къ В. отъ Уфимско-Оренбургскаго тракта, представляетъ наиболѣе возвышенную мѣстность всей изслѣдованной мною истекшимъ лѣтомъ полосы. Хребтики достигаютъ здѣсь значительной высоты, а нѣкоторыя изъ нихъ въ тоже время довольно рѣзко обособлены. Вообще здѣсь уже начинается формальная область предгорій Урала. Наивысшими пунктами этого уголка должно считать горы Бишъ-Булякъ (пять холмовъ) — это расчлененный на рядъ холмиковъ хребтикъ, представляющій водораздѣлъ между р. Наказъ и притоками р. Тогустемиръ, — и хребетъ Наказъ, проходящій по лѣвую сторону р. Наказъ въ меридіональномъ направленіи, а затѣмъ близъ дер. Алемгулова измѣняющій это направленіе въ ЗСЗ-ое. Хребтики эти сложены изъ пластовъ обыкновенно очень круто падающихъ, иногда поставленныхъ на головы, слѣдовательно основа ихъ является результатомъ кряжеобразованія, а позднѣйшая денудація обусловила лишь детали ихъ очертаній.

Относительно геологическаго строенія изслѣдованнаго участка въ литературѣ находится очень мало указаній. Нѣсколько отрывочныхъ данныхъ у путешественниковъ конца прошлаго столѣтія, затѣмъ нѣсколько указаній у Гельмерсена и Мурчисона, пересѣкшаго нашъ районъ по Оренбургско-Уфимскому тракту, составляютъ всю относящуюся сюда геологическую лите-

ратуру. Изъ геологическихъ образованій здѣсь развиты всѣ тѣ типы, какіе описаны мною въ прошлогоднемъ отчетѣ: пермскія отложенія, представленныя тремя отдѣлами, нѣсколько проблематичная сѣровато-бѣлая песчано-галечная толща, наконецъ, обычныя пость-пліоценовыя и новѣйшія образованія.

Отложенія нижне-пермскія (P_1) занимаютъ восточный уголъ изслѣдованнаго района. Западная граница области ихъ сплошного развитія пересѣкаетъ участокъ въ меридіональномъ направленіи и почти точно совпадаетъ съ теченіемъ р. Шайтанъ-Елга, а послѣ впаденія ея въ р. Кургазу съ теченіемъ послѣдней. Къ З отъ этой границы нижне-пермскія отложенія выступаютъ изъ подъ цейхштейна лишь въ нѣсколькихъ пунктахъ въ верховьяхъ р. Б. Кургаза, въ верховьи р. Сара-Елга при дер. Андреевкѣ и на р. М. Кургаза, близъ ея сліянія съ Б. Кургазой. Общій литологическій составъ нижнепермской толщи, какъ извѣстно, очень однообразенъ; на площади описываемаго участка онъ остается тѣмъ же, какимъ мы его видѣли на площади района, изслѣдованнаго въ прошломъ году. И здѣсь толща же главнымъ образомъ слагается красными полосатыми глинами и болѣе или менѣе ярко окрашенными песчаниками, весьма часто переходящими въ конгломераты; залежи гипса здѣсь также пользуются значительнымъ развитіемъ, а прослойки известняка и мергеля играютъ подчиненную роль. Для характеристики нижне-пермской красноцвѣтной толщи изслѣдованнаго участка приведу нѣсколько разрѣзовъ изъ различныхъ пунктовъ области ея распространенія. На юго-западѣ послѣдней лучшіе разрѣзы ея даются р. Юшатырь. Одинъ изъ такихъ разрѣзовъ расположенъ на правомъ берегу названной рѣчки, у сѣвернаго конца дер. Н. Якутова. Здѣсь на вершинѣ холмика, у южнаго его конца, видно:

1) Крупнозернистый, съ сложной слоеватостью, красновато-бураго и буровато-сѣраго

цвѣта, рыхлый песчаникъ, съ партіями болѣе уплотнеными; мѣстами въ немъ разбросаны окатанныя гальки . . . 6 метр.

2) Конгломератъ, состоящій изъ окатанныхъ галекъ, главнымъ образомъ кварцитовыхъ и яшмовыхъ . . . . 3 »

3) Песчанникъ совершенно такой же, какъ № 1 8 »

4) Склонъ, частію подъ осыпью, часть задернованъ; до рѣчной равнины . . . . 16 »

Пласты падаютъ къ NNO подъ угломъ около 30°, такъ что обнаруженые песчанико-конгломератовые слои у сѣвернаго конца холмика спускаются къ его основанію. Нижніе же горизонты можно наблюдать нѣсколько южнѣе. Тутъ пониженный правый берегъ р. Юшатырь обнажаетъ, начиная сверху, слѣдующіе пласты, удерживающіе тоже паденіе, какъ и въ только что указанномъ разрѣзѣ:

1) Толща красной, полосатой мергелистой глины, прослоенной мергелемъ краснаго и сѣровато-фіолетоваго цвѣта и глинистымъ, рыхлымъ песчаникомъ сѣраго и буровато-краснаго цвѣта . . . . . . 10 метр.

2) Конгломератъ, состоящій изъ крупныхъ, окатанныхъ галекъ, довольно разнообразныхъ породъ . 4 »

3) Красная мергелистая глина . . . . . 2 »

На востокѣ района песчаники и конгломераты среди пластовъ красноцвѣтной нижнепермской толщи получаютъ еще большее развитіе. Укажу для примѣра на разрѣзы по лѣвому берегу р. Наказъ. Здѣсь въ 1-й вер. къ В. отъ дер. Азнагулова, въ основаніи очень высокаго, лѣсистаго лѣваго берега названной рѣчки обнажены:

1) Конгломератъ, состоящій изъ окатанныхъ галекъ разнообразной, обыкновенно довольно значительной величины	7 метр.
2) Красная, полосатая, мергелистая глина съ прослойками мергелистаго известняка	4 »
3) Буровато-красный, глинистый, въ верхнихъ горизонтахъ болѣе плотный песчаникъ съ прослойками глинистаго известняка	6 »
4) Конгломератъ сѣровато-краснаго цвѣта, состоящій изъ окатанныхъ галекъ, довольно значительной величины	4 »

Пласты круто — подъ $\angle$ 30° — 40° — падаютъ почти прямо къ W.

Прекрасный разрѣзъ описываемой толщи дается также р. Бѣлой близъ восточной границы изслѣдуемаго листа, въ 0,5 вер. къ В. отъ починка Хлѣбодаровки и версты на 3 ниже устья р. Ужа. Здѣсь въ р. Бѣлую съ лѣвой ея стороны упирается хребтикъ почти меридіональнаго направленія. Къ рѣкѣ онъ круто обрывается, образуя вертикальный утесъ, поднимающійся надъ уровнемъ ея въ наиболѣе возвышенной своей части метровъ на 45. Сложенъ онъ изъ пластовъ очень плотной, известковистой, красной, полосатой глины, переслаивающейся съ мощными толщами конгломерата и песчаника буровато-краснаго и сѣраго цвѣта. Пласты падаютъ къ WSW подъ угломъ, въ различныхъ частяхъ обнаженія нѣсколько варіирующимъ и доходящимъ до 60° и болѣе. Вообще, какъ уже указано, въ восточной полосѣ очерченной выше области, занятой нижнепермскими отложеніями, песчаники и конгломераты имѣютъ наибольшее развитіе; толщи ихъ здѣсь въ разрѣзахъ обыкновенно преобладаютъ надъ толщами красныхъ глинъ, а поверхность страны, особенно въ холмистыхъ частяхъ, сплошь усѣяна гальками, происшедшими отъ

ихъ разрушенія. При этомъ можно замѣтить, что по направленію къ В. величина галекъ въ конгломератахъ увеличивается; близъ восточной границы участка діаметръ конгломератовыхъ галекъ доходитъ до $^1/_4$ арш. и даже болѣе. Подобное явленіе, какъ извѣстно, было констатировано г. Краснопольскимъ для отложеній P_1^a въ области 126-го листа.

Въ западной же части области, занятой нижнепермской толщей, преобладаютъ красноцвѣтныя, полосатыя глины, которымъ здѣсь подчинены залежи гипса, достигающія наибольшаго развитія въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ западной границей указанной области.

Въ бассейнѣ р. Шайтанъ-Елга въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ цехштейновой толщей гипсовыя залежи представляютъ чрезвычайно распространенное явленіе. На водораздѣльныхъ пространствахъ они обозначаются здѣсь, какъ и всюду, обиліемъ провальныхъ ямъ, а въ рѣчныхъ долинахъ обнаруживаются въ геологическихъ разрѣзахъ. Какъ, напримѣръ, прекраснаго обнаженія гипсовой толщи можно указать на горы Акъ-Ташъ и Каля-Куша, расположенныя верстахъ въ 6—7 къ В. отъ дер. Верхн. Муталова, въ долинѣ р. Кутуй и ея маленькаго притока. Горы эти представляютъ почти отвѣсный обрывъ въ долинѣ рѣчекъ, до 30 метр. вышиною, сложенный изъ довольно однороднаго бѣлаго и сѣроватаго гипса. На юго-востокѣ гипсоносной полосы недурные разрѣзы гипсовой толщи можно видѣть въ низовьи р. Тогустемиръ, въ окрестностяхъ сельца Розномойки.

Такъ какъ конгломерато-песчаниковая толща занимаетъ восточную часть изслѣдованнаго района, за восточной границей котораго уже начинается область пермокарбоновыхъ образованій, то я считаю ее наиболѣе древнимъ отдѣломъ пермскихъ отложеній, для котораго въ «Трудахъ Геологическаго Комитета» принято обозначеніе P_1^a. Въ этомъ мнѣніи утверждаетъ меня и аналогія, существующая между данными отложеніями моего

участка и нижнимъ отдѣломъ нижнепермской толщи 126-го листа, описаннымъ г. Краснопольскимъ. Песчано-глинистая же толща съ залежами гипса, на западѣ покрывающаяся цехштейномъ, должна репрезентировать собой верхній отдѣлъ нижнепермскихъ отложеній P_1^b. Вполнѣ понятно, что и на подлежавшемъ моему изслѣдованію участкѣ нельзя провести сколько-нибудь точной границы между этими двумя отдѣлами нижнепермской толщи ни въ вертикальномъ, ни въ горизонтальномъ направленіи, тѣмъ болѣе, что въ области ихъ соприкосновенія наблюдается большой недостатокъ въ ясныхъ обнаженіяхъ. Приблизительная же граница можетъ быть обозначена линіей, проходящей отъ деревни Аллабердина на югѣ (на р. Степной — лѣвомъ притокѣ р. Юшатырь) къ селу Бугульчанъ на сѣверѣ (къ тому пункту рѣки Бѣлой, гдѣ она круто поворачиваетъ на С.).

Цехштейновыя отложенія въ изслѣдованномъ участкѣ имѣютъ сравнительно небольшое развитіе. Ихъ выходы, пріуроченные частью къ водораздѣльнымъ пространствамъ, а главнѣйшіе къ рѣчнымъ долинамъ, встрѣчаются въ неширокой полосѣ, пересѣкающей участокъ въ меридіональномъ направленіи и ограниченной рѣчками Шайтанъ-Елга и Б. Кургаза съ востока, и рр. Тельгазы и Салмышъ съ запада. Къ В. отъ этой полосы нѣсколько сомнительный выходъ цехштейновыхъ пластовъ мною встрѣченъ только въ одномъ пунктѣ: приблизительно на половинѣ разстоянія между дер. Ниж. Муталова на р. Шайтанъ-Елга и дер. Кунакбаева на р. Кизлаиръ, правомъ притокѣ р. Юшатырь. Здѣсь я наблюдалъ слои желтовато-сѣраго полосатаго песчаника, налегающаго на сѣрый, мѣдистый песчанникъ съ плохо сохранившимися остатками растеній, преимущественно каламитовъ; подъ этимъ песчаникомъ видѣнъ сѣрый известнякъ, также мѣдистый. Пласты довольно круто, подъ $\angle$ около 35°, падаютъ почти прямо къ В. Общій литологическій характеръ

песчаника какъ будто-бы указываетъ на припадлежность его къ цехштейновой толщѣ, тѣмъ не менѣе я пе вполнѣ увѣренъ въ правильности такого предположенія, такъ какъ подобные песчаники встрѣчалъ и среди серіи нижнепермскихъ отложеній. Къ западу отъ указанной полосы мною наблюдался также одинъ выходъ цехштейна: на р. Еланьгачли — лѣвомъ притокѣ р. Салмышъ, верстахъ въ 3-хъ ниже дер. Яльчикаева, въ основаніи праваго склона долинки обнаруживается мергелистый известнякъ съ цехштейновыми конхиферами. Въ предѣлахъ очерченной полосы цехштейнъ выступаетъ: по правую сторону р. Шайтанъ-Елга, переходя мѣстами, въ верховьямъ ея, и на лѣвую сторону, въ долинахъ рѣчекъ М. Кургазы, Сара-Елга и Кургаза, почти на всемъ протяженіи ихъ теченія; по правую сторону р. Б. Кургаза, образовавшейся чрезъ сліяніе рр. М. Кургаза и Кургаза, причемъ пласты цехштейна то слагаютъ правый склонъ долины этой рѣки, то нѣсколько отступаетъ отъ послѣдней къ З. Далѣе цехштейнъ выступаетъ по правому склону долины р. Гумбетъ, отъ с. Верхн. Гумбетъ до с. Ниж. Гумбетъ; въ долинѣ р. Бурлюкъ на всемъ ея протяженіи, а мѣстами — къ С. отъ с. Синцовки и къ З. отъ с. Верх. Военн. Бурлюкъ — и внѣ долины; въ долинѣ р. Тельгаза — во-первыхъ, въ ея верховьи — отъ дер. Вер. Юхташево версты на 4 книзу, затѣмъ въ низовьи, начиная отъ с. Богородскаго до устья; наконецъ, въ долинѣ р. Салмышъ, главнымъ образомъ по правому ея склону, начиная отъ устья р. Тельгаза и до границы листа. А вся остальная площадь въ предѣлахъ указанной полосы покрыта пестроцвѣтными надцехштейновыми породами, слагающими здѣсь водораздѣльныя пространства. Къ З. же отъ этой полосы и на водораздѣлахъ, и въ рѣчныхъ долинахъ изъ коренныхъ породъ можно наблюдать только эту надцехштейновую толщу.

Такъ какъ наиболѣе восточные выходы цехштейна служатъ въ то же время восточной границей распространенія и пестро-

цвѣтной надцехштейновой толщи, то на описаніи ихъ я остановлюсь нѣсколько поподробнѣе.

Къ сожалѣнію, большинство рѣчекъ въ той полосѣ, гдѣ должно искать границы распространенія различныхъ отдѣловъ пермской системы, развитыхъ въ изслѣдованномъ участкѣ, текутъ приблизительно въ меридіональномъ направленіи, т. е. параллельно общему простиранію породъ, что представляетъ условіе, мало благопріятное для точнаго изученія хода этой границы. Тѣмъ не менѣе сѣверная половина восточной границы распространенія цехштейна на изслѣдованномъ участкѣ выражена очень отчетливо и можетъ быть обозначена довольно точно. Отношеніе цехштейна къ подстилающей его красно-цвѣтной, нижнепермской толщѣ и къ покрывающей его толщѣ пестро-цвѣтныхъ породъ выражено здѣсь также съ достаточной степенью ясности.

Выходъ цехштейна, къ В. отъ котораго развиты нижнепермскія, а къ З. — верхнепермскія пестро-цвѣтныя отложенія, можно слѣдить по водораздѣлу между р. Шайтанъ-Елга и Кургаза, начиная отъ дер. Князь-Абщова 1-я. Въ 1-й верстѣ къ СВ. отъ этой деревни проходитъ хребтикъ почти въ меридіональномъ направленіи. На вершинѣ его выступаетъ известнякъ, содержащій брахіоподовую фауну и падающій къ WSW подъ угломъ около 5°. Выступаніе известняка по гребню хребтика можетъ быть прослѣжено верстъ на 5 къ С. отсюда. Самый хребтикъ сѣвернѣе нѣсколько отклоняется къ В. и близко подходитъ къ долинѣ р. Шайтанъ-Елга. Западный склонъ его значительно положе восточнаго. У основанія этого послѣдняго располагается рядъ правильныхъ ямъ, на краяхъ которыхъ можно видѣть толщи гипса, а мѣстами и красно-цвѣтныя глинистыя породы. Нѣсколько восточнѣе проходитъ другой параллельный хребтикъ, сложенный исключительно изъ серіи пластовъ нижнепермской толщи; по его склонамъ также весьма часто встрѣчаются провальныя ямы, указывающія на развитіе гипса. Такой же хреб-

тикъ проходитъ и съ западной стороны выхода цехштейна; его западный склонъ спускается уже къ долинѣ р. Кургаза, ограничивая ее съ востока. Хребтикъ этотъ сложенъ изъ толщи красныхъ и частію розовато-красныхъ мергелей и глинъ, а въ основаніи его западнаго склона, по лѣвому берегу р. Кургаза, мѣстами обнаруживаются сѣрый песчаникъ и известнякъ, несомнѣнно принадлежащіе къ толщѣ цехштейна. Пласты ихъ имѣютъ очень слабое паденіе къ W. На противоположномъ же правомъ склонѣ долины р. Кургазы цехштейновые пласты наблюдаются на довольно высокомъ уровнѣ и круто падаютъ въ обратную сторону — къ OSO. Такимъ образомъ долина р. Кургазы въ значительной части ея протяженія располагается въ синклинали.

Къ С. орографическая обособленность хребтика, по вершинѣ котораго выступаетъ цехштейновый известнякъ, сглаживается, и немного юго-западнѣе дер. Верхн. Муталово онъ совершенно прерывается, будучи прорѣзанъ пологой долинкой маленькой рѣчки — праваго притока Шайтанъ-Елги. Но къ С. отъ этой долинки продолженіемъ нашего хребтика служитъ Шайтанъ-Тау, тянущаяся по правому берегу рѣчки Шайтанъ-Елга верстъ на 6 отъ дер. Верхн. Муталово до дер. Яски-Нов. По узкому гребню этого хребтика выступаетъ цехштейновый известнякъ, содержащій въ изобиліи типичную фауну брахіоподовыхъ горизонтовъ. У южной оконечности хребтика заложены канавы для добыванія этого известняка и ими обнаружены слѣдующіе слои:

1) Слоистый, желтовато-сѣрый, глинистый известнякъ; содержитъ массу мшанокъ довольно хорошаго сохраненія, относящихся къ родамъ *Fenestella* и *Polypora*, затѣмъ *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. Schrenkii* Keyserl.,

Athyris Royssiana Keyserl. и многія другія формы; мощность около . . . . 1 метр.

2) Красная глина съ тонкими прослойками желтовато-сѣраго глинистаго известняка, содержащаго тѣже окаменѣлости; послѣднія въ хорошомъ сохраненіи попадаются также и въ красной глинѣ; мощность. . 1 »

3) Слоистый, желтовато и синевато-сѣрый, глинистый известнякъ съ обильной фауной такого же характера; устилаетъ дно канавъ. Обнаженные слои падаютъ почти прямо къ W. подъ угломъ около. . . 45°

По восточную сторону цехштейноваго гребня располагается множество провальныхъ ямъ, въ бокахъ которыхъ обнажаются слои гипса, круто падающіе въ ту же сторону, какъ и вышележащіе известняки. Близъ дер. Яски-Нов. хребтикъ Шайтан-Тау сглаживается и прерывается; но сѣвернѣе, въ самыхъ верховьяхъ р. Шайтанъ-Елга, наблюдается другой, совершенно такой же хребтикъ, служащій его продолженіемъ и вполнѣ тожественный съ нимъ по своему геологическому строенію. Этотъ послѣдній, а вмѣстѣ съ тѣмъ и полоса выхода цехштейна теряется уже за границей Оренбургской губерніи, на водораздѣлѣ между притоками Урала и Бѣлой.

Къ югу отъ мѣста сліянія р. Шайтанъ-Елга съ Кургазой ходъ восточной границы распространенія цехштейна, а вмѣстѣ съ тѣмъ и пестро-цвѣтной, надцехштейновой толщи, обнаруживается далеко не такъ отчетливо. Однако и здѣсь въ нѣсколькихъ пунктахъ удалось по правую сторону р. Б. Кургазы наблюдать залеганіе на сравнительно высокомъ уровнѣ цехштейноваго известняка съ западнымъ паденіемъ, по лѣвую же восточную сторону Б. Кургаза видны одни красно-цвѣтныя по-

роды съ встрѣчающимися въ нихъ мѣстами залежами гипса.

Приведенными наблюденіями, мнѣ кажется, граница распространенія различныхъ отдѣловъ пермской системы на изслѣдованномъ участкѣ опредѣляется довольно точно. Къ В. отъ указанныхъ выходовъ цехштейна развиты нижнепермскія, красноцвѣтныя отложенія, а къ З. подобныя же по своему петрографическому составу верхнепермскія. Непосредственнаго соприкосновенія первыхъ со вторыми, или говоря другими словами, полнаго выклиниванія цехштейна, я не могъ констатировать и при нынѣшнихъ изслѣдованіяхъ и вполнѣ увѣренъ, что въ описываемомъ участкѣ къ В. отъ наиболѣе восточныхъ выходовъ цехштейна развита только нижнепермская толща. Такая увѣренность находитъ подтвержденіе въ томъ фактѣ, что къ указаннымъ выходамъ цехштейна съ восточной стороны прилегаетъ широкая полоса, сложенная изъ красно-цвѣтныхъ породъ съ мощными залежами гипса, каковыхъ въ пластахъ надцехштейновыхъ пестрыхъ породъ въ изслѣдованномъ участкѣ не встрѣчалъ. Но, разумѣется, нельзя не видѣть, что наблюдавшіеся мною наиболѣе восточные выходы цехштейна и покрывающей его пестро-цвѣтной толщи несутъ ясные слѣды энергичнаго разрушенія, которые они должны были претерпѣть послѣ своего выхода изъ-подъ поверхности водъ, и несомнѣнно, что какъ цехштейнъ, такъ и покрывающая его толща, отлагались и восточнѣе ихъ теперешней границы, но только слѣды этихъ отложеній въ настоящее. время утеряны.

Что касается до состава цехштейновыхъ отложеній, то послѣднія распадаются здѣсь на тѣ же отдѣлы, какіе можно было различить въ придёмскомъ цехштейнѣ. Съ нижними ихъ горизонтами читатель уже ознакомился по приведенному разрѣзу Шайтанъ-Тау. Они состоятъ изъ желтовато-сѣрыхъ, сильно глинистыхъ известняковъ, содержащихъ типичную, брахіоподовую

фауну. Въ другихъ пунктахъ преобладается сѣрая, мергелистая глина, а известняки являются лишь въ видѣ болѣе или менѣе тонкихъ прослоекъ. Наконецъ, въ указанномъ обнаженіи въ ихъ составъ входитъ и красная глина, петрографически совершенно тожественная съ нижнепермскими красными глинами. Прослойки сѣраго песчаника также не составляютъ здѣсь рѣдкости. Выше этихъ горизонтовъ располагается толща полосатыхъ сѣрыхъ и желтовато-сѣрыхъ песчаниковъ, переходящихъ въ галечники и конгломераты; въ ихъ нижнихъ частяхъ встрѣчаются остатки *Spirifer rugulatus* Kut., *Productus Cancrini* Vern. и др. формъ, но въ общемъ они очень бѣдны ископаемыми. Для лучшаго ознакомленія съ этимъ отдѣломъ цехштейна приведу слѣдующій разрѣзъ, располагающійся на правомъ берегу р. Бурлюкъ, въ 1 вер. ниже дер. Петровки:

1) Песчаникъ сѣровато-бѣлаго цвѣта. . .	3	метр.
2) Желтовато-сѣрый песчаникъ, выступаетъ скамьями до.	9	»
3) Склонъ	18	»
4) Желтовато-сѣрый песчаникъ, довольно рыхлый, содержитъ *Spirifer rugulatus* Kut., *Productus Cancrini* Vern. и др. формы.	1,5	»
5) Склонъ, до уровня рѣчной равнинки около.	10	»

Рѣчки М. Кургаза, Сара-Елга и Гумбетъ даютъ также прекрасные разрѣзы песчаниковыхъ горизонтовъ цехштейна.

Слѣдующій отдѣлъ — отдѣлъ листоватыхъ известняковъ и сѣрыхъ мергелей въ изслѣдованномъ участкѣ или совершенно отсутствуетъ, или развитъ очень слабо. Слабые намеки на этотъ отдѣлъ мнѣ привелось наблюдать при с. Верхн. Гумбетъ, на рѣчкѣ того же имени, и при дер. Таймасова, въ верховьяхъ р. Кургазы. Въ первомъ пунктѣ онъ представленъ очень не мощнымъ, плитнымъ мергели-

стымъ известнякомъ, а во второмъ — плотнымъ кремнистымъ известнякомъ. Полное же отсутствіе этого горизонта ясно выступаетъ, напр., на разрѣзахъ по р. Тельгаза. Тутъ при дер. Верхн. Юлдашево, въ нѣсколькихъ верстахъ ниже этой деревни, затѣмъ при дер. Богословка—мы видимъ въ обнаженіяхъ толщи сѣраго песчаника, непосредственно покрывающіяся пестро-цвѣтными мергелями. Распространеніе надцхштейновой толщи полосатыхъ ярко-цвѣтныхъ породъ очерчено выше. Толща эта занимаетъ наибольшую часть изслѣдованнаго района и имѣетъ здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстахъ своего распространенія, очень значительную мощность. Интересной чертой ея въ описываемомъ районѣ является присутствіе въ нижней ея части довольно постояннаго и стратиграфически опредѣленнаго горизонта сѣровато-бѣлыхъ мергелистыхъ, то довольно плотныхъ, то рыхлыхъ, марающихъ известняковъ. Близъ восточной границы распространенія описываемой толщи горизонтъ этотъ отсутствуетъ; онъ появляется лишь верстахъ въ 30 западнѣе данной границы. Мощность его рѣдко превосходитъ 3—4 метр. Слагающіе его известняки по своему петрографическому характеру совершенно тожественны съ известняками верхняго отдѣла цейхштейна— (P^{c}_{2}),—развитыми въ юго-западномъ углу района, изслѣдованнаго мною въ прошломъ году [1]). Но здѣсь они отъ цехштейна отдѣляются толщей полосатыхъ, красныхъ и розовыхъ мергелей съ подчиненными имъ прослойками песчаника, толщей, имѣющей не менѣе 25—30 метр. мощности. Такъ, напр., близъ с. Людвиновка ниже этого горизонта можно видѣть около 20 метр. полосатыхъ розовыхъ мергелей. А верстахъ въ 5-ти выше названнаго села, при Ивановской мельницѣ, на лѣвомъ берегу р. Салмышъ, видно:

---

[1]) Изв. Геол. Ком. т. XV, 1896 г., стр. 28, 29.

1) На самой вершинѣ берега залегаетъ горизонтъ сѣровато-бѣлаго, мергелистаго известняка, обнаженнаго на . . . . 4 метр.
2) Мергели розоваго и краснаго цвѣта, частію покрыты осыпью, частію задернованы . . 5 »
3) Красновато-сѣрый и бурый, рыхлый песчаникъ . . . . 3 »
4) Склонъ, на немъ обнаруживается таже толща розовыхъ мергелей, до рѣчной равнины около . . . . 15 »

Такимъ образомъ въ этомъ пунктѣ ниже горизонта мергелистаго известняка видно 23 метра толщи розовыхъ мергелей, не смотря на то, что до цехштейна разрѣзъ еще не дошелъ. Что касается до горизонтальнаго распространенія описываемаго горизонта, то онъ прослѣженъ мною по р. Салмышъ отъ с. Людвиновки почти до верховьевъ, по р. Терикла отъ устья до верховьевъ (до с. Романовки), по р. Тельгазы въ нижней части ея теченія, по р. Сайскенъ отъ устья до с. Преображенскаго. Въ верховьяхъ р. Сайскенъ въ известнякахъ этого горизонта встрѣчаются остатки *Lingulae*, повидимому, тожественной съ *L. orientalis* Golow, а близъ с. Людвиновки въ нихъ нерѣдки маленькія ядра, которыя я не могу отличить отъ ядеръ *Schizodus rossicus* Vern. Наконецъ известнякъ съ цехштейновыми конхиферами (*Modiolopsis Pallasi* Vern. и др., ожидающими палеонтологической обработки), встрѣченный мною въ отбросахъ сурочьихъ ямъ по пологому склону долины рѣки Елангачли близъ дер. Яльчикаево, по литологическому характеру совершенно сходенъ съ известняками описываемаго горизонта, и хотя мнѣ не удалось наблюдать условій его залеганія, тѣмъ не менѣе я сильно склоненъ считать его принадлежащимъ къ данному горизонту. Во всякомъ случаѣ, если даже этотъ

послѣдній фактъ отбросить, какъ сомнительный, и остальныхъ приведенныхъ данныхъ достаточно, чтобы съ нѣкоторымъ основаніемъ выставить положеніе, что описываемый горизонтъ мергелистыхъ известняковъ является представителемъ въ изслѣдованномъ районѣ известково-мергелистаго верхне-цехштейноваго отдѣла, пользующагося такимъ сильнымъ развитіемъ на Демѣ выше с. Воздвиженскаго. Какъ было описано мною въ прошлогоднемъ отчетѣ, къ С.-В. отъ послѣдняго пункта мощность этого отдѣла сильно уменьшается, при чемъ выклиниваніе его происходитъ главнымъ образомъ путемъ исчезновенія верхнихъ его частей и замѣною ихъ пестро-цвѣтными, мергелисто-песчаными породами. Изслѣдованія нынѣшняго года, повидимому, обнаруживаютъ, что къ Ю.-В. отъ указанной области развитія этого отдѣла выклиниваніе его происходитъ съ другого конца—снизу, путемъ замѣны нижнихъ его горизонтовъ пестро-цвѣтными мергелистыми породами, внѣдряющимися между цехштейновыми песчаниками и мергелистыми известняками это отдѣла. Окончательнаго разъясненія даннаго пункта я жду отъ детальной разработки собраннаго матеріала.

Пестро-цвѣтныя, мергелисто-песчаныя породы, располагающіяся выше описаннаго горизонта мергелистыхъ известняковъ и репрезентирующія въ изслѣдованномъ районѣ татарскій ярусъ (ярусъ пестрыхъ мергелей—P_3), распадаются на два отдѣла. Въ нижнемъ преобладаютъ сѣровато-бѣлые известняки и мергеля розоваго цвѣта, въ силу чего общій фонъ разрѣзовъ этого отдѣла является то ярко, то блѣдно-розовымъ. Въ верхнемъ же отдѣлѣ сильно развиты крупнозернистые песчаники, то ярко-краснаго, то буро-краснаго цвѣта, красные мергеля и глины, такъ что въ общемъ вся толщина этого отдѣла является окрашенною въ красный цвѣтъ. Прекрасные разрѣзы нижней розовой группы даются лѣвымъ берегомъ рѣчки Нѣть. Одинъ изъ такихъ разрѣзовъ я и приведу для ознакомленія съ характеромъ этой

толщи. У западнаго конца дер. Мусино, противъ находящейся здѣсь мечети, видны:

1) Плотный, каменистый мергель сѣровато-фіолетоваго цвѣта	0,5	метр.
2) Буровато-красный мергель съ прослойками сѣраго известняка	5	»
3) Брекчія, состоящая изъ угловатыхъ обломковъ краснаго и розоваго мергеля; въ ней встрѣчаются части *Acrolepis* . .	0,1	»
4) Зеленовато-сѣрый известнякъ съ тонкими пропластками краснаго мергеля . . .	0,7	»
5) Полосатый мергель розоваго, блѣдно-розоваго и отчасти краснаго цвѣтовъ съ прослойками зеленовато-сѣраго известняка.	3	»
6) Мергель краснаго цвѣта.	0,5	»
7) Полосатый мергель различныхъ оттѣнковъ желтоватаго и зеленоватаго цвѣта . .	1,5	»
8) Полосатый мергель розоваго цвѣта . .	3	»
9) Буровато-красный мергель	0,3	»
10) Мергель розовый со множествомъ тонкихъ прослоекъ сѣровато-бѣлаго мергеля, а частію зеленоватаго и желтоватаго . .	3	»
11) Желтовато-сѣрый рыхлый песчаникъ . .	0,2	»
12) Буровато-красный мергель съ тонкими прослойками розоваго	1	»
13) Зеленый песчаникъ	0,1	»
14) Розовые и сѣровато-бѣлые мергеля съ тонкими прослойками буровато-краснаго мергеля	1	»
15) Какъ № 12	2,5	»

16) Полосатый мергель розоваго и сѣровато-бѣлаго цвѣта . . . . 1 метр.
17) Крупнозернистый, съ сложной слоеватостью, краснаго цвѣта, рыхлый песчаникъ, сверху и снизу оторочепъ зеленоватымъ песчаникомъ . . . . 8 »
18) Буровато-красный полосатый мергель и осыпь, до уровня рѣчки . . . . 3,7 »

А въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ берега рѣчки, на откосахъ располагающихся тутъ холмиковъ, видна красно-цвѣтная толща. Въ верховьяхъ рѣчки, выше с. Николаевки, розовая группа уже не захватывается разрѣзами, на которыхъ остаются только красно-цвѣтныя породы. Граница между этими двумя отдѣлами, несмотря на всю неопредѣленность характеризующаго ихъ признака, порой выражена очень рѣзко, проходя на разрѣзахъ въ видѣ точно обозначающейся линіи. Укажу для примѣра разрѣзъ на правомъ берегу р. Зиганникъ, въ 1-й вер. ниже дер. Яфарова, гдѣ видны:

1) Красный, со сложной слоеватостью, крупнозернистый песчаникъ . . . . 4 метр.
2) Мергелистая толща краснаго цвѣта подъ осыпью . . . . 2 »
3) Полосатый мергель красно-бураго цвѣта . 10 »
4) Толща розовыхъ полосатыхъ мергелей, прослоенныхъ сѣровато-бѣлымъ, марающимъ известнякомъ . . . . 15 »
5) Склонъ и осыпь, по которымъ обнаруживается та-же розовая толща . . . . 34 »

Здѣсь слои 1—3 представляютъ красно-цвѣтную группу, которая отъ нижележащихъ розовыхъ породъ отдѣляется очень

рѣзко: граница между ними можетъ быть безъ затрудненія указана на разрѣзѣ въ видѣ опредѣленной линіи.

Распаденіе татарскаго яруса на два описанные отдѣла впервые было указано С. Никитинымъ для Самарской и Уфимской губерніи. Въ изслѣдованномъ мною участкѣ такое распаденіе, будучи очень рѣзко выражено на западѣ, совершенно стушевывается на востокѣ, гдѣ—близъ восточной границы распространенія породъ татарскаго яруса—вся толща послѣдняго слагается изъ красно-цвѣтныхъ песчаниковъ, красныхъ глинъ и мергелей. При с. Верхній Гумбетъ и при дер. Николаевкѣ ясно видно, что какъ нижнія части надцехштейновой пестроцвѣтной толщи, непосредственно налегающія на верхніе горизонты развитаго здѣсь цехштейна и обнаруживающіяся въ разрѣзахъ рѣчныхъ долинъ, такъ и верхнія части этой, еще очень мощной, толщи, слагающія высокія холмики водораздѣльныхъ пространствъ, петрографически не отличимы другъ отъ друга. Песчаники, глины и мергеля и нижнихъ, и верхнихъ ея частей окрашены въ красный цвѣтъ и весьма сходны съ нижнепермской красно-цвѣтной толщей P^b_1, отличаясь отъ послѣдней лишь отсутствіемъ залежей гипса.

Органическіе остатки въ отложеніяхъ татарскаго яруса мною найдены лишь въ двухъ пунктахъ и состоятъ изъ чешуй рыбъ, неопредѣленныхъ обломковъ костей ящеровъ и, наконецъ, отпечатковъ плохой сохранности и обломковъ раковинъ обычныхъ для этого яруса конхиферъ.

Кромѣ пермскихъ отложеній, въ изслѣдуемомъ участкѣ встрѣчается описанная мною въ прошлогоднемъ отчетѣ [1]) сѣрая, песчано-галечная толща и обычныя рѣчныя постпліоценовыя и новѣйшія образованія.

Песчано-галечная толща по своему литологическому составу

---

[1]) Изв. Геолог. Ком. т. XV, стр. 31, 32.

здѣсь не представляетъ какихъ либо особенностей; только входящія въ составъ ея гальки являются какъ будто бы болѣе разнообразными. И здѣсь она встрѣчается только въ восточной части изслѣдованнаго района. Наиболѣе западный пунктъ ея развитія представляютъ окрестности дер. Верхн. Муталова, на р. Шайтанъ-Елга. Кромѣ этого пункта данная толща встрѣчена мною въ верховьи р. Юшатырь, при с. Кургаза, и по р. Тогустеміръ, въ серединѣ ея теченія, близъ дер. Ямангулово, и въ верховьяхъ—въ окрестностяхъ с. Михайлова, въ области р. Бердишла, притока р. Тогустеміръ, наконецъ въ долинѣ р. Наказъ, при дер. Тняумбетева. Вѣроятно, толща эта является остаткомъ отложеній быстрыхъ горныхъ потоковъ того ближе неопредѣленнаго времени (но во всякомъ случаѣ болѣе ранняго, чѣмъ время отложенія бурыхъ, верхне-террасовыхъ глинъ), когда рельефъ предгорій Урала значительно разнился отъ современнаго.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ изслѣдованнаго района наибольшаго вниманія заслуживаютъ мѣдныя руды, еще недавно разработывавшіяся. Брошенные рудники располагаются здѣсь главнымъ образомъ въ области развитія нижнепермскихъ отложеній, но встрѣчаются также въ области цехштейновыхъ выходовъ. Изъ породъ нижнепермскихъ мѣдистыми соединеніями проникаются главнѣйшіе конгломераты и песчаники различныхъ горизонтовъ, а въ цехштейнѣ мѣдьсодержащими являются здѣсь, какъ и въ области моихъ прошлогоднихъ изысканій, верхніе горизонты песчаниковъ—P^b_2. Въ одномъ пунктѣ—въ верховьи р. Шайтанъ-Елга я наблюдалъ на разрѣзѣ проникновеніе, въ очень слабой степени, мѣдистыми соединеніями нижне-цехштейновыхъ известняковъ—P^a_2, а въ верховьи р. Тельгаза, при дер. Верхн. Юлдашево, можно наблюдать прослойку мѣдистаго известняка въ нижней части надцехштейновой пестро-цвѣтной группы.

Изъ другихъ полезныхъ ископаемыхъ мощныя залежи гипса не находятъ никакого примѣненія; пески галечной толщи берутся на стекольный заводъ, а глины добываются для приготовленія огнеупорнаго кирпича. Наконецъ, известняки изъ различныхъ отдѣловъ пермской системы въ огромномъ количествѣ добываются для строительныхъ цѣлей.

RESUMÉ. Mr. Netchaïew a exploré la partie nord-occidentale du gouvernement d'Orenbourg, délimitée par la feuille 129. Il y a trouvé les dépôts récents et posttertiaires, l'assise de sable caillouteux décrite par lui dans le compte-rendu précédent et des dépôts permiens. Ces derniers sont représentés: 1) par une assise du permien inférieur comprenant deux subdivisions, celle d'en bas—P_1^a— consistant essentiellement en conglomérats et sables, celle d'en haut—P_1^b—étant formée d'argiles et de sables avec gisements de gypse, 2) par du zechstein, 3) par une assise sablo-marneuse (étage tartarien—P_3) reposant sur le zechstein. Les dépôts à zechstein se composent: a) de calcaires argileux et d'argiles marneuses à brachiopodes typiques, b) de grès friables, presque entièrement dépourvus de fossiles, c) de calcaires schisteux. Ces calcaires, fort développés entre les rivières Biélaïa et Dioma, font d'ailleurs souvent défaut ici ou bien ils sont rares et peu puissants.—L'étage tartarien est constitué: a) par un groupe de dépôts marnocalcaires roses, b) par un groupe sablo-marneux rouge. Près de la limite orientale de l'étage tartarien cette subdivision ne pout être observée.

Les fossiles utiles sont représentés par du minerai de cuivre, de l'argile réfractaire, des sables quartzeux, du gypse et du calcaire.

III.

Геологическія изслѣдованія въ центральной части Вятской губерніи въ 1896 г.

(Предварительный отчетъ).

П. Кротова.

(Recherches géologiques dans le gouvernement da Vjatka en 1896 par Krotow).

Геологическія изслѣдованія, произведенныя мною, по порученію Геологическаго Комитета, лѣтомъ 1896 г., охватили собою СЗ-ную часть области 108-го листа спеціальной карты Европейской Россіи 10-ти верстнаго масштаба. Въ районъ этихъ изслѣдованій вошла центральная часть Вятской губерніи, именно: почти весь Нолинскій уѣздъ, значительная часть Вятскаго уѣзда и неширокая полоса Орловскаго уѣзда, располагающаяся по теченію р. Ивкины, лѣваго притока р. Быстрицы. Кромѣ только-что названной рѣки съ ея притоками, эта часть Вятской губерніи пересѣкается долинами лѣвыхъ притоковъ Чепцы (Кордяга, Филипповка, Просница) и Вятки (Быстрица, Ошеть, Ситьма, Лудяна, Воя, Нема, Лобань, притокъ Кильмези). Кромѣ того, по сѣверной и южной окраинамъ изслѣдованнаго района протекаютъ па небольшомъ протяженіи Вятка и Чепца. За исключеніемъ

Чепцы и Вятки, текущихъ въ западо-восточномъ направленіи по окраинамъ означенной территоріи, а также Быстрицы, пересѣкающей ее въ направленіи съ ЮВ. на СЗ., всѣ остальныя значительныя рѣки изученнаго района протекаютъ въ преобладающемъ меридіональномъ направленіи. Таково именно направленіе Кордяги, Филипповки, отчасти Просницы, Ивкины, Кумены, Кырмыжа (лѣвые притоки Быстрицы), Ошети, Ситьмы, Лудчяны, Вои съ Суной, Опаномъ, Ошланою, ея притоками, а также теченіе Лобани, Немы и друг. Въ такомъ направленіи теченія этихъ рѣкъ, вѣроятно, нужно видѣть отраженіе орографіи и тектоники данной страны.

Въ своемъ «Оро-гидрографическомъ очеркѣ западной части Вятской губерніи, въ предѣлахъ 89-го листа» [1]), говоря о распространеніи установленнаго мною Вятскаго увала, я имѣлъ случай предположительно указать, что увалъ этотъ отъ Кукарки и с. Отары проходитъ къ сѣверу широкой полосой, обнимающей собою бассейнъ Ивкины и водораздѣльное пространство между Ивкиной и Куменой, т. е. въ сѣверо-западную часть области 108-го листа, изслѣдованную мною въ истекшемъ году. Дѣйствительно, западная полоса разсматриваемой территоріи, простирающаяся на востокъ примѣрно до линіи Курчумъ-Воя, представляетъ въ общемъ довольно высоко приподнятую территорію, пересѣченную крутыми, узкими и глубокими долинами, съ крутыми скатами къ нимъ, а междурѣчныя пространства здѣсь имѣютъ видъ высокихъ, слабо всхолмленныхъ плато. Объ абсолютной высотѣ этихъ водораздѣловъ и долинъ могутъ дать понятіе тѣ гипсометрическія данныя, которыя приведены мною въ вышеупомянутомъ сочиненіи по отношенію къ такъ-назыв. Сунскому перегону на вятско-нолинскомъ трактѣ и долинамъ Суны и Ошети [2]), хотя къ западу отъ линіи этого тракта

[1]) Труды Геолог. Комитета, т. XIII, № 2. стр. 167—168.
[2]) Ibidem, стр. 167.

имѣются пункты, несомнѣнно превосходящіе по своей абсолютной высотѣ максимальныя высоты Сунского перегона. Точно также весьма значительной высоты достигаетъ водораздѣлъ между Быстрицей и ея лѣвыми притоками и лѣвыми притоками Вятки, а равнымъ образомъ юго-восточная часть Вятскаго уѣзда, являющаяся водораздѣломъ притоковъ Чепцы, Быстрицы и Вои. Но цифровыя данныя для характеристики господствующихъ здѣсь абсолютныхъ высотъ въ настоящее время еще не могутъ быть приведены, за неразработанностію обширнаго гипсометрическаго матеріала, собраннаго мною при разъѣздахъ по описываемой странѣ. Инымъ орографическимъ характеромъ отличается восточная полоса Нолинскаго уѣзда, расположенная къ востоку отъ Вои, а также сѣверная часть изученнаго района, расположенная къ сѣверу отъ Быстрицы: эти части Вятской губерніи въ общемъ менѣе приподняты и представляютъ холмистыя равнины, съ отлогими скатами къ прорѣзывающимъ ихъ широкимъ долинамъ рѣкъ. Но и здѣсь имѣются довольно значительныя высоты, расположенныя въ видѣ изолированныхъ холмовъ, уваловъ и пр. Таковы, напримѣръ, указанные выше водораздѣлы и такъ-назыв. «пуги», «хрящевыя горы», о которыхъ была рѣчь въ предыдущихъ моихъ предварительныхъ отчетахъ по изслѣдованіямъ въ Вятской губерніи [1]).

Еще большею равнинностію и незначительной высотой отличается неширокая полоса, прилегающая къ Быстрицѣ, а особенно лѣвобережье Вятки къ В. отъ д. М. Ключи и вообще южная полоса Нолинскаго уѣзда. Эти слабо холмистыя равнины, съ распространенными здѣсь глинистыми и, особенно, песчаными образованіями, являются одѣтыми довольно обширными хвойными лѣсами. Кой-гдѣ довольно еще лѣсовъ на пространствѣ между Чепцой и Быстрицей. Но вообще изученная

---

[1]) Извѣстія Геолог. Комит., т. XII, № 2, стр. 69 и друг.

прошлымъ лѣтомъ территорія Вятской губерніи отличается своимъ безлѣсіемъ, преобладаніемъ культурныхъ пространствъ и довольно густымъ населеніемъ, составляя, такъ сказать, ядро Вятской губерніи. Это обстоятельство въ извѣстной степени облегчаетъ производство въ такой странѣ геологическихъ изслѣдованій, такъ какъ даетъ возможность изслѣдователю проѣхать въ любомъ направленіи и осмотрѣть возможно большее количество разрѣзовъ.

Литературныя свѣдѣнія о геологіи разсматриваемой территоріи не многочислены и почти исключительно сосредоточиваются въ моихъ статьяхъ по геологіи Вятской губерніи, основанныхъ на результатахъ произведенныхъ тамъ геологическихъ изслѣдованій въ 1875—77 гг., по порученію Казанскаго общества естествоиспытателей [1]). Въ этихъ статьяхъ сообщаются свѣдѣнія о распространеніи на данной территоріи пермскихъ известковыхъ и песчано-мергельныхъ отложеній, а равно указывается на нахожденіе здѣсь постпліоценовыхъ образованій, богатыхъ залежами сферосидерита и содержащихъ остатки вымершихъ постпліоценовыхъ млекопитающихъ, рыбъ (*Alosa caspia*, окунь, лещь), *Dreissena polymorpha* Van Bened., *Vivipara achatina* Lam., *Anodonta* и проч. Кромѣ того, въ 1892 г. восточная часть описываемаго района, расположенная къ востоку отъ рр. Вои и Суны, была райономъ моей геологической рекогносцировки, предпринятой, по порученію Геологическаго Комитета, съ цѣлью выяснить общій геологическій характеръ указаннаго пространства, что и сдѣлано было мною въ статьѣ, помѣщенной въ изданіяхъ Геологическаго Комитета [2]). Къ сказанному остается прибавить, что въ «Матеріалахъ по статистикѣ Вятской губерніи» помѣщенъ краткій очеркъ геологическаго строенія Нолинскаго уѣзда, составленный С. Н. Коса-

[1]) Труды Общ. Естеств. при Имп. Казанск. Унив., т. V, в.—1, стр. 27—28; т. VII, в.—1, стр. 23—24, 35—38; т. VIII, в.—2, стр. 97—100.

[2]) Изв. Геол. Комит., т. XII, № 2, стр. 64—70.

ревымъ, главнымъ образомъ, на основаніи матеріаловъ, собранныхъ попутно, при разъѣздахъ въ 1888 г. для оцѣнки земельныхъ угодій этого уѣзда [1]). Но въ этомъ очеркѣ приводится очень немного фактическихъ данныхъ для геологіи этого уѣзда. Этимъ и исчерпываются литературныя свѣдѣнія по геологіи СЗ-ной части 108-го листа, изъ чего само собою слѣдуетъ, что имѣвшіяся до сихъ поръ въ литературѣ свѣдѣнія о геологіи этого района носили отрывочный характеръ. Детальное же изслѣдованіе и описаніе его отсутствовало, а между тѣмъ, судя по геологическому строенію сосѣднихъ территорій, такое изслѣдованіе обѣщало дать не мало интересныхъ данныхъ не только по геологіи сказаннаго района, но и вообще для пермскихъ отложеній восточной Россіи.

Какъ показали изслѣдованія прошлаго лѣта, въ строеніи сѣверо-западной части области 108-го листа общей географической карты Европейской Россіи или нолинско-вятскаго района этого листа принимаютъ широкое участіе какъ известковыя отложенія пермской системы, такъ и мергельно и глинисто-песчаниковыя образованія этой системы, причемъ оказывается, что тѣ и другія здѣсь весьма тѣсно связаны между собою, хотя и могутъ быть раздѣлены на обычные для восточной Россіи три яруса этой системы. Нижеизложенную характеристику состава пермскихъ пластовъ нолинско-вятскаго района я и намѣренъ начать съ изложенія фактовъ, доказывающихъ эту связь известковыхъ пластовъ, съ характеромъ цехштейна, съ мергельно-песчаниковыми образованіями этой системы. Наибольшее количество фактовъ, указывающихъ на эту связь, было собрано мною въ бассейнѣ Вои, именно по Сунѣ, Ошети, Вончазу и Воѣ. Такъ, напримѣръ, въ д. Гари, стоящей около лѣваго берега р. Суны, нѣсколько въ сторонѣ отъ вятско-

[1]) Матер. по статистикѣ Вятской губ., т. V. Нолинскій уѣздъ, 1889 г., стр. 34—37.

нолинскаго тракта, верстахъ въ 5-ти къ сѣверу отъ села Суны, по крутымъ берегамъ длиннаго и глубокаго «Страшнаго» оврага, выходящаго на луговину Суны, обнажена очень сложная и разнообразная по составу пермская толща, а именно:

1)	Въ самой вершинѣ оврага, начинающагося въ нижнемъ концѣ деревни, обнажена толща тонко-слоистаго, бѣлаго съ поверхности, плитняковаго известняка	до	4	арш.
2)	Ниже его залегаетъ тонкій слой сѣрой глины.			
3)	Желтый ясно-слоистый песчаникъ, съ обугленными остатками растеній	»	1	»
4)	Темно-сѣрая глина. . . .	»	1,5	»
5)	Мягкій желтовато-бѣлый мергелистый известнякъ и мергель	»	1,5	»
6)	Песчанистая, известков. глина, яснослоистая, вверху шоколаднаго и сѣраго цвѣта, внизу красновато-сѣраго, съ неопредѣленными остатками растеній	»	3	»
7)	Желтый мергелисто-песчаный плитнякъ съ остатками растеній	»	$^1/_4$	»
8)	Сѣрая глина съ песчаниковыми прослойками.	»	3	»
9)	Яснослоист. свѣтло-сѣрый глинистый мергель.		3	»
10)	Желтый песчаникъ. . . .	»	1	»
		до	18$^1/_2$	арш.

11)	Красно-бурая послойно песчанистая глина, съ прослойками желтаго глинистаго мергеля .	2 арш.
12)	Толща желтаго, сѣраго и красноватаго песчаника, съ прослойками красной и сѣро-бурой глины, съ твердыми песчаниковыми конкреціями и ложною слоеватостію	до 10—11 арш.
13)	Твердый, плотный мергелистый известнякъ желтаго цвѣта . .	1 »
14)	Желто-бурая разсыпная глина	1/2 »
15)	Красная песчанистая глина, мѣстами пятнистая, съ мергельными конкреціями	2 »
16)	Буро-сѣрая песчанистая разсыпная глина	1,5 »
17)	Желтый и сѣрый рыхлый песчаникъ, съ конкреціями твердаго известковистаго песчаника	3 »
18)	Красная разсыпная глина съ мергельными конкреціями . .	до 3 »
19)	Бурая песчанистая глина . .	4 »
20)	Глинистый песчаникъ . . .	1 »
21)	Бурая песчанистая глина и желтый песчаникъ, съ прослойками и конкреціями твердаго песчаника	до 4—6 »
		до 33 арш.

22) Мягкій ноздреватый и дырчатый известнякъ желтаго цвѣта,

содержацій остатки *Panopaea lunulata* Gein., *Nucula Beyrichi* Schaur., *Pseudomonotis speluncaria* Schl., *Schizodus sp.* . . . . до 1,5 арш.

23) Твердый, плотный известнякъ съ неясными окаменѣлостями . » 2 »

Ниже этого находится выходъ на луговую равнину Суны, оврагъ расширяется, берега его дѣлаются отлогими, а дно загромождено обломками вышеописанныхъ породъ.

Этотъ сложный, по составу, и разнообразный разрѣзъ пермской толщи можетъ быть безъ труда сведенъ къ слѣдующему простому виду:

a) вверху (№№ 1—10) залегаетъ толща сѣрыхъ плитняковыхъ известняковъ и сѣрой разныхъ оттѣнковъ известковистой глины и мергеля, а также желтаго песчаника и мергельно-песчанаго плитняка, съ обугленными остатками растеній . . . . . . до 18 арш. = 6 саж.

b) толща (№№ 11—21) красной и бурой песчанистой, иногда пятнистой, разсыпной глины, съ мергельными конкреціями, и желтаго известковистаго песчаника съ твердыми конкреціями известковистаго песчаника до 33 арш. или 11 саж.

c) То дырчатый, то плотный известнякъ, съ цехштейновыми окаменѣлостями, обнаженный на 3½ арш.

Толща a совершенно напоминаетъ намъ сѣрую цехштейновую толщу Камы и проч. (P_2), а толща b — нижнепермскую красно-цвѣтную толщу (P_1).

Аналогичные разрѣзы были встрѣчены и къ западу отъ Суны, въ бассейнѣ Вончаза, праваго притока Суны. Такъ,

напр., у западнаго конца д. Краснополье, по оврагу было наблюдаемо слѣдующее обнаженіе:

P_2	1) Подъ почвеннымъ сѣрымъ слоемъ залегаетъ бѣлая известковистая глина съ плитняковымъ известнякомъ. .	1	арш.	2	вершк.
	2) Песчаникъ	—	»	2	»
	3) Желто-сѣрая глина. . .	1	»	—	»
	4) Желтый песчаникъ около	2	»	—	»
	5) Сѣрая известковист. глина.	3/4	»	—	»
		5	арш.	—	»
P_1	6) Бурая и красная глина .	1/2	арш.	—	»
	7) Желтый конкреціонный песчаникъ	3 1/2	»	—	»
	8) Красная глина	1/2	»	—	»
	9) Желтый песчаникъ. . .	3	»	—	»
	10) Глинистый песчаникъ, переходящій въ красную вязкую глину	1/2	»	—	»
	11) Ясно-слоистый плотный, дырчатый известнякъ, съ мелкими бѣлыми пятнышками (точечный) . . .	5	»	—	»
	12) Красная разсыпная глина.	2	»	—	»
	13) Красный и желтый песчаникъ, съ ложной слоеватостію и песчаниковыми конкреціями, до . . .	12	»	—	»
		27	арш.	= 9	саж.

P_1	14) Сѣрая известковистая глина. . .	до 1	арш.
	15) Сѣрый плитняковый плотный известнякъ съ *Productus Cancrini* Vern., *Athyris pectinifera* Lev., *Rhynchnopora Geinitziana* Vern., *Conularia Holllebeni* Gein., гастроподами и пр.	» 3	»
	16) Плотный вверху, а внизу оолитовый известнякъ, глинистый, съ *Panopaea lunulata* Gein., *Schizodus obscurus* Gein.	» $1^1/_4$	»
	17) Сѣрая, красноватая и желто-бурая глина	» 4	»
	18) Осыпь и вскорѣ луговина р. Красной.		

Таковы же разрѣзы по Вончазу. Но если слѣдовать отъ устья Вончаза вверхъ по Сунѣ, т. е. къ западу отъ разрѣзовъ д. д. Гари и Краснополье, то въ береговыхъ разрѣзахъ Суны до с. Верхосунье мы наблюдаемъ внизу толщу красной и краснобурой глины и желтаго песчаника, соотвѣтствующую №№ 6—13 предыдущаго обнаженія, а на нее налегаетъ сѣрая известковистая глина, плитняковый известнякъ и сѣро-бурый песчаникъ, аналогичные №№ 1—5 того же разрѣза д. Краснополье. Различіе заключается въ томъ, что эта верхняя, сѣрая толща здѣсь имѣетъ большую мощность и болѣе разнообразна. Такъ, въ с. Верхосуньѣ, на лѣвомъ берегу р. Суны, гдѣ производится добыча известняка, можно наблюдать сверху:

P_2	1) Сѣрую известковистую глину . .	до 6	арш.
	2) Твердый кремнистый плитняковый известнякъ сѣраго цвѣта, иногда дырчатый; содержитъ обугленные остатки растеній; съ нимъ связанъ		

P_2	мягкій плитняковый тонко-слоистый известнякъ сѣро-бѣлаго цвѣта. .	до 3	арш.
	3) Сѣрая известковистая глина. . .	» 4	»
		до 13	арш.
P_1	—4) Толща красной и бурой глины и и желтаго рыхлаго песчаника, съ твердыми песчаниковыми конкреціями; обнажено.	» 1	»
	а ниже осыпь и луговина р. Суны.		

Если слѣдить за разрѣзами далѣе на западъ, вверхъ по Сунѣ, то вскорѣ видимъ исчезновеніе нижней песчано-глинистой толщи, а потомъ и налегающей на нее сѣрой толщи, а въ вершинѣ Суны въ разрѣзахъ обнажена только розовая толща, названная мною цитериновою и налегающая на вышеописанную сѣрую толщу. Она хорошо обнажена у мельницы при д. Карпечевой, гдѣ, на лѣвомъ берегу Суны, видно слѣдующее:

P_3^1	1) Вверху толща кирпично-красной и розовой разныхъ оттѣнковъ мергелистой глины и мергеля, вмѣстѣ съ тонко-слоистыми известково-мергельными плитняками розоваго и сѣровато-бѣлаго цвѣта; она слагаетъ здѣсь значительныя высоты, на которыхъ стоитъ д. Карпечева, а у мельницы на Сунѣ обнажена.	на 5	арш.
	2) Зеленовато-бѣлый, красный и желтый рыхлый песчаникъ. . . .	до 7—8	»
	3) Розовый тонко-слоистый мергель, мергелисто-песчаный плитнякъ и глинистый песчаникъ	» 5	»

Къ западу и къ сѣверо-западу отсюда, на высокомъ водораздѣлѣ Кумены, Ивкины и Суны развита пестро-цвѣтная толща, состоящая изъ красной мергелистой глины и мергеля, краснаго, желтаго и сѣраго песчаника, очевидно, налегающихъ на вышеописанную розовую толщу и составляющихъ верхній членъ яруса пестрыхъ мергелей (P_3^2). Эта пестро-цвѣтная толща обнажена также по верхней Куменѣ.

Еще западнѣе, по верхней Ивкинѣ, между с. Воскресенскимъ и д. Верховье, мы находимъ обнаженною известковую толщу съ характеромъ цехштейна, которая у д. Осиновой покрыта сѣрой глиной и сѣровато-бѣлымъ тонко-слоистымъ плитнякомъ, шоколадно-сѣрой и красновато-сѣрой известковистой глиной. На высотахъ же тутъ развитъ тонко-слоистый мергель и глина розоваго, желтовато-сѣраго, малиноваго и другихъ цвѣтовъ, а также тонко-слоистый известнякъ; вершины же высотъ сложены изъ красной пятнистой глины и песчаниковъ.

Обратимся отъ разрѣзовъ Суны къ мѣстностямъ, расположеннымъ къ востоку. Здѣсь весьма удовлетворительные разрѣзы мы встрѣчаемъ по р. Опану, правому притому Вои, текущему параллельно съ Суной. По оврагамъ между дд. Середовиной и Голодаевой и Голодаевой и Мурашами былъ наблюдаемъ слѣдующій интересный разрѣзъ:

P_3^2 — 1) Вверху, подъ красно-бурой элювіальной глиной, залегаетъ толща красной разсыпной, пятнистой и полосатой мергелистой глины, а также желтаго песчаника.

P_3^1 — 2) Толща розовыхъ, розовато-красныхъ шеколадныхъ, зеленовато-сѣрыхъ, бурыхъ полосатыхъ мергелей и плитняковыхъ известняковъ розоваго, сѣро-бѣловатаго цвѣта и сѣ-

	рой и бурой тонко-слоистой мергелистой глины. . . .	до 4 саж
P_2—3)	Сѣрая и сѣровато-желто-бурая мергелистая глина, послойно песчанистая, чередующаяся съ тонкими слоями желтаго песчаника; въ ней есть прослойки сѣраго плитняка	» 7 арш.
4)	Темно-сѣрый, тонко-слоистый плитняковой, иногда дырчатый известнякъ	» $3^1/_2$ »
5)	Бурая глина и желтый песчаникъ, значительной мощности.	
6)	Толща бурой и сѣрой тонкослоистой глины, мѣстами песчанистой, обнажена . .	на $3^1/_2$ »

Нижележащей красно-цвѣтной толщи P_1 здѣсь не обнажено, но она мощно и типично развита по Воѣ, между устьями Суны и Опана.

Такія же отношенія напластованія наблюдаются по вершинѣ р. Плѣлаго Курчума, а равнымъ образомъ по Бѣлому Курчуму, а ниже сліянія этихъ Курчумовъ обнажена подъ сѣрой толщей глинъ и плитняковъ красно-цвѣтная толща, состоящая изъ красной глины и песчаниковъ. Къ востоку отъ Курчумовъ, напр., по Ошлани и Воѣ до вершинъ ея, т. е. до восточной границы Нолинскаго уѣзда, развита однообразная толща (P_3^2) красной мергелистой глины и такого же мергеля и красныхъ, желтыхъ и сѣрыхъ песчаниковъ, хорошо обнаженная, напр., у д. Идолы и около с. Ильинскаго на Воѣ. Сѣрой и розовой толщъ нѣтъ и слѣда, такъ что остается допустить, что онѣ или выклинились, или же залегаютъ столь низко, что не выступаютъ

ъ разрѣзахъ по рѣкамъ. Первое предположеніе мнѣ кажется болѣе вѣроятнымъ, хотя и второе не лишено доли вѣроятности.

Съ такимъ характеромъ пермскіе пласты тянутся на югъ до границъ изученнаго района, мало измѣняясь въ существенныхъ своихъ чертахъ, хотя въ тоже время они на югѣ не лишены нѣкотораго своеобразія. Въ восточной части южной полосы этаго района весьма широко распространены песчаныя образованія, являющіяся частію пермскимъ элювіемъ, частію же послѣтретичными дилювіальными отложеніями. Подъ ними залегаетъ красно-цвѣтная глинисто-песчаниковая толща, составляющая основу многочисленныхъ изолированныхъ холмовъ, «пугъ», разсѣянныхъ въ этой мѣстности. Эта же толща слагаетъ водораздѣльныя высоты между рр. Ошланью, Клюкой, Хмелевкой и Индыкомъ, въ южной части Нолинскаго уѣзда. Подъ этой красно-глинной толщей высотъ, какъ видно по крутому оврагу, выходящему на р. Клюку у д. Песчаный Поломъ, обнажена слѣдующая интересная толща:

1) Темно-сѣрый, тонко-плитняковый известнякъ, прослоенный 1/2—аршиннымъ слоемъ розовато-тонко-слоистаго мергеля . . . . . всего до 2 арш.
2) Сѣрая известковистая глина, розовый и полосатый мергель. . . . . . 1/2 »
3) Тонко-слоистый глинистый песчаникъ сѣраго, розоваго и другихъ цвѣтовъ. 2 1/2 »
4) Толща розово-сѣраго, красно-желтаго, краснаго, зеленовато-сѣраго и друг. цвѣтовъ полосатаго мергеля, съ растительными остатками. . . . . » 4 »
5) Прослойка песчаника. . . . . . » 1/4 »

6) Толща тонко-полосатыхъ разноцвѣтныхъ мергелей, мергелистой глины, иногда съ обугленными остатками растеній . . . . » 16 »

7) Песчано-мергельный плитнякъ сѣраго и бураго цвѣта, съ обугленными остатками растеній . . . . » 1 »

8) Красная разныхъ оттѣнковъ, а также шоколадная, буро-сѣрая, красная, красно-бурая тонко-слоистая глина, съ массой *Cythere* и др. и *Estheria eos* Eichw.; въ ней прослойка песчаника до $1^1/_4$ арш., всего. . . . . . . » $3^1/_4$ »

Едвали можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что описанная выше толща репрезентируетъ собою розовую цитериновую толщу яруса пестрыхъ мергелей (P_3^1). Въ этой толщѣ, а частію въ подлежащей ей сѣрой толщѣ у с. Сырчанъ и къ югу отъ него залегаютъ спорадически мѣдныя руды.

Аналогичная толща обнажена по р. Ошлани, правому притоку р. Клюки, стало быть, къ западу отъ линіи Сырчанъ-Песчаный Поломъ. Здѣсь очень мощно и типично обнажена она по свѣже-промытому оврагу, проходящему въ д. Мысовской. Здѣсь обнажено сверху:

1) Зеленовато-красновато-сѣрый мергель съ тонко-слоистымъ, иногда листоватымъ известнякомъ . . . . до 2 арш.

2) Розово-красный полосатый мергель . » 1 »

3) Тонко-плитняковый известнякъ и мергель сѣраго цвѣта . . . . » $^1/_2$ »

4) Толща розовыхъ, красноватыхъ, шоколадныхъ, желтыхъ и проч. тонко-

	слоистыхъ мергелей и красно-розовой глины	до	2	арш.
5)	Сѣрая тонко-слоистая мергелистая глина.	»	1	»
6)	Красно-розовый глинистый мергель .	»	$^3/_4$	»
7)	Темно-сѣрая глина съ прослойкой конкреціоннаго известняка	»	$^1/_2$	»
8)	Красно-розовая и бѣлая полосатая глинисто-мергелистая толща съ двумя прослойками песчаника	»	$7^1/_2$	»
9)	Тонко-слоистый известнякъ сѣро-желтаго цвѣта.	»	$^1/_2$	»
10)	Темно-сѣрый, ясно-слоистый дырчатый известнякъ, въ нижней части прослоенный розовымъ мергелемъ. . .	»	$2^1/_4$	»
11)	Розовато-сѣровато-бѣлая мергельно-известковая толща, тонко-слоистая . .	»	3	»
12)	Песчаникъ.	»	$^1/_4$	»
13)	Розовый, бѣлый, красноватый мергель и глина, тонко-слоистые	»	3—4	»
14)	Красно-бурая глина и желтый песчаникъ	»	3	»
15)	Разноцвѣтная, полосатая, тонко-слоистая, послойно песчанистая глина. .	»	3	»
16)	Желтый известнякъ	»	2	вершк.
17)	Желтый песчаникъ	»	2	арш.
18)	Тонко-слоистая буро-сѣрая и другихъ цвѣтовъ послойно песчанистая глина.	»	2	»
19)	Темно-сѣрый известнякъ	»	$^1/_4$	»

Ниже этого слоя наслоеніе скрыто; вскорѣ выходъ въ долину Оплани. Пласты всѣ согласно падаютъ къ востоку подъ угломъ до 20°.

Еще западнѣе, въ вершинѣ р. Юртикъ, у поч. Сомова (Каменное) обнажена болѣе глубоко-лежащая толща, состоящая изъ слѣдующаго:

1) Вверху тонко-слоистый известнякъ сѣраго цвѣта съ прослойками сѣрой известковистой глины. . . . . до 1½ арш.
2) Толща красныхъ и розовыхъ тонкослоистыхъ мергелей и глины, съ прослойкой плитняковаго известняка и песчаника. . . . . » 8 »
3) Желтый песчаникъ . . . . » 1½ »
4) Тонко-слоистый розовый и свѣтло-красный мергель и розовый плитняковый известнякъ. . . . . » 10 вершк.
5) Сѣрый тонко-слоистый известнякъ . » 1 арш.
6) Розово-красный, желтый и проч. послойно песчанистый мергель, полосатый . . . . » 4 »
7) Желтый песчаникъ съ твердыми песчаниковыми конкреціями . . . . . » 2½ »
8) Желтый и сѣрый мягкій известнякъ. . » 1½ »
9) Красная и бурая глина и желтый песчаникъ . . . . » 2¾ »
10) Известнякъ и мергель сѣраго цвѣта, тонко-слоистые . . . . » 5 »
11) Желто-бурый глинистый песчаникъ и буро-красная разсыпная глина; мощность значительна. Но она не могла быть опредѣлена.

Несомнѣнно, что нижніе горизонты этого обнаженія, до № 11, относятся уже къ сѣрой толщѣ (P_2), хотя граница ея съ выше-

лежащей розовой толщей не можетъ быть съ опредѣленностью проведена.

Къ западу отъ линіи разрѣзовъ по Юртику, въ низовьи Вои, напр., по оврагу между д. Карноуховщиной (надъ р. Мушкаркой) и поч. Малышевскимъ обнажено, сверху:

P_2	1) Сѣрая глина и мергель съ плитняковымъ известнякомъ и тонкими прослоями песчаника	до	4	арш.
	2) Красно-бурая глина значительной мощности			
	3) Бѣлый и желтый мягкій известнякъ и мергель	»	4	»
	4) Твердый тонко-слоистый известнякъ, изобилующій выдѣленіями кальцита и кремня	»	2	»
	5) Мягкій известнякъ желтаго цвѣта.	»	1/2	»
	6) Желтый известковистый песчаникъ.			
	7) Ноздреватый известнякъ.			
	8) Желто и темно-бурая глина . .	»	5	»
P_1	9) Толща желтаго и сѣраго песчаника съ конкреціями твердаго известковистаго песчаника и прослойками сѣрой глины	»	11	»
	10) Желто-бурая и сѣрая глина и мергель и желто-бѣлый плитнякъ. .	»	3	»
	11) Осыпь, изъ—подъ которой выступаетъ толсто-слоистый твердый дырчатый известнякъ.			

Такимъ образомъ, это обнаженіе вполнѣ соотвѣтствуетъ тѣмъ пластамъ, которые развиты у Гарей на Сунѣ, по Вон-

чазу и т. д. Оно также должно быть поставлено въ параллель съ пластами, развитыми у Буйскаго перевоза на Вяткѣ и описанными мною въ т. XII, № 2 «Изв. Геолог. Комитета» за 1893 г. (стр. 65). Напомню здѣсь, что у Буйскаго перевоза обнаженъ, подъ толщей розовыхъ, красныхъ, голубоватыхъ и другихъ мергелей, известнякъ съ цехштейновыми окаменѣлостями, изъ-подъ котораго выступаетъ мощная толща мергельныхъ плитняковъ и проч., а ниже — желтый песчаникъ.

Еще западнѣе, по Лудянѣ, Ситьмѣ и Ошети обнажены еще болѣе глубокіе горизонты пермской системы, состоящіе изъ разнообразныхъ известняковъ, подчиненныхъ толщѣ песчаниковъ, бурой и красной глины. Въ известнякахъ нерѣдко встрѣчается довольно обильная ископаемая фауна, указывающая на принадлежность ихъ къ нижнему отдѣлу пермской толщи, развитой по Вяткѣ ниже Кукарки. Розовая толща и налегающая на нее толща красной пятнистой глины и песчаниковъ встрѣчается только на высокихъ водораздѣлахъ Ситьмы, Лудяны, Ивкины и притоковъ Суны.

Все вышесказанное, такимъ образомъ, позволяетъ предполагать, что въ западной части Нолинскаго уѣзда, къ западу отъ Вои-Клюки, проходитъ широкая антиклинальная складка, захватывающая собою и восточную часть Орловскаго уѣзда (листъ 89-й). Эта мощная складка, вѣроятно, осложненная частными дислокаціями пликативнаго и сбросоваго типовъ, вывела на поверхность весьма глубокіе горизонты пермской системы, представленные песчаниками, красными и бурыми глинами и известняками съ *Strophalosia horrescens* Vern., *Productus Cancrini* Vern., *Prod. hemisphaerium* Kut., *Camarophoria Schlotheimi* Buch., *Spirifer rugulatus* Kut., *Athyris pectinifera* Lev., *Aviculopecten Kokscharofi* Vern. Уже въ отчетѣ объ изслѣдованіяхъ въ ЮВ-ной части 89-го листа мною было высказано, что, основываясь на характерѣ фауны обна-

женныхъ на Вяткѣ, ниже Кукарки, известняковъ, слѣдуетъ считать ихъ параллельными нижнепермской красноцвѣтной толщѣ [1]). Сказанное подтверждается многочисленными разрѣзами пермской толщи западной части Нолинскаго уѣзда, изъ которыхъ мы видимъ тѣсную связь пермскихъ известняковъ съ красноцвѣтной толщей.

Изъ приведенныхъ выше разрѣзовъ пермской толщи вятсконолинскаго района и сопоставленій различныхъ горизонтовъ пермской толщи этой мѣстности выясняется слѣдующая послѣдовательность отложеній пермской системы этого района:

1) Верхнимъ членомъ является толща красныхъ пятнистыхъ мергелистыхъ глинъ, конкреціонныхъ мергелей и дырчатаго конкреціоннаго известняка, а также рыхлыхъ песчаниковъ краснаго, желтаго и сѣраго цвѣта, содержащихъ твердыя конкреціи известковистаго песчаника. Это—верхняя, пестро-цвѣтная, толща яруса пестрыхъ мергелей (P^1_3). Непосредственно за ней слѣдуетъ:

2) Толща розовыхъ, розово-красныхъ, шоколадныхъ, желтобурыхъ и др. цвѣтовъ тонкослоистыхъ полосатыхъ мергелей и мергельныхъ и известковыхъ плитняковъ, иногда связанныхъ съ песчаниками; она содержитъ въ себѣ остатки многочисленныхъ *Cythere, Estheria eos* Eichw. и остатки двустворчатыхъ моллюсковъ и вполнѣ соотвѣтствуетъ розовой или цитериновой толщѣ яруса пестрыхъ мергелей (P^2_3). Непосредственно за ней слѣдуетъ

3) Мощная толща тонкослоистой сѣрой мергелистой глины, сѣрыхъ и сѣровато-бѣлыхъ известковыхъ и мергельныхъ плитняковъ, а также песчаниковъ, обыкновенно содержащая дурно сохранившіеся обугленные остатки растеній, иногда являющіеся въ видѣ прослоекъ сажевиднаго угля; рѣже въ ней встрѣчаются прослои толстослоистыхъ известняковъ дырчатаго и оолитоваго

---

[1]) Извѣстія Геолог. Комит., т. XI, № 3, стр. 87—88.

сложеній, въ которыхъ мѣстами встрѣчаются цехштейновыя окаменѣлости. Не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что это — сѣрая толща (P_2), репрезентирующая цехштейновый известнякъ Волги и Камы.

4) Она налегаетъ на очень мощную толщу красныхъ и желтыхъ песчаниковъ, красныхъ и красно-бурыхъ мергелистыхъ глинъ и мергелей, содержащую въ себѣ прослои то твердыхъ, мягкихъ известняковъ, то плотнаго, то дырчатаго, то оолитоваго сложеній и заключающихъ въ себѣ, въ однихъ случаяхъ, фауну пластинчато-жаберныхъ (*Pleurophorus Pallasi* Vern., *Schizodus planus* Golow., *Sch. obscurus* Gein., *Pseudomonotis speluncaria* Schl.., *Macrodon Kingianum* Vern., *Panopaea lunulata* Gein., *Astarte permo-carbonica* Tschern.), то, въ другихъ случаяхъ, фауну мшанокъ, криноидъ и брахіоподъ (*Spirifer rugulatus* Kut., *Prod. hemisphaerium* Kut., *Prod. Cancrini* Vern., *Rhynchopora Geinitziana* Vern., *Camarophoria Schlotheimi* Buch, *Athyris pectinifera* Lev., *Stroph. horrescens* Vern., *Terebratula elongata* Schl.), вмѣстѣ съ *Av. Kokscharofi* Vern. и проч. Судя по петрографическимъ признакамъ и горизонту, ею занимаемому, эта толща репрезентируетъ нижнепермскую толщу (P_1), тѣмъ только существенно отличающуюся отъ таковой же толщи Камы, что здѣсь она заключаетъ въ себѣ известняки съ фауной русскаго цехштейна.

Указанную выше сѣрую, цехштейновую, толщу можно слѣдить по западной окраинѣ 108-го листа, по теченію р. Ивкины, до с. Ниж. Ивкина. Здѣсь она представлена очень мощной толщей тонкослоистыхъ известняковъ и листоватыхъ мергельныхъ плитняковъ, мергельныхъ глинъ сѣраго цвѣта и песчаниковъ съ обугленными остатками растеній. По Ивкинѣ ей подчинены мощныя толщи гипсовъ, а при с. Ниж. Ивкинѣ ее покрываетъ толща красно-розовыхъ и другихъ цвѣтовъ тонкослоистыхъ мергелей, смѣняющихся далѣе къ сѣверу (Нижняя

Ивкина, Быстрица и далѣе до г. Вятки) толщей красной пятнистой глины и мергеля и песчаниковъ, иногда содержащихъ въ себѣ остатки двустворчатыхъ моллюсковъ, чешуи рыбъ и неясные остатки растеній (поч. Гремячій на Ивкинѣ).

Кромѣ западной окраины 108-го листа, сѣрая толща (P_2) можетъ быть прослѣжена къ сѣверу отъ Нолинскаго уѣзда по центральной полосѣ изученнаго района. На сѣверѣ Нолинскаго уѣзда мы находимъ ее хорошо выраженною по Ошети и Плѣлому Курчуму, гдѣ она покрывается розовой толщей (с. Корени или Филейка), ясно намѣченной также по верхней Куменѣ (с. Верхокуменье). Отсюда сѣрая толща проходитъ въ Вятскій уѣздъ, на рр. Лыстанъ и Быстрицу, гдѣ представлена мощной толщей сѣрыхъ тонкослоистыхъ мергелистыхъ глинъ, мергелей и известковыхъ плитняковъ, заключающихъ въ себѣ обугленные остатки растеній (*Calamites* и пр.), а также остатки двустворчатыхъ моллюсковъ, *Estheria sp.*, *Estheriella sp.?* и зубы рыбъ. Болѣе мощно развита эта толща по правобережью р. Быстрицы, между устьемъ р. Илети и дер. Церковной, ниже с. Вожгалъ, гдѣ частію по даннымъ, полученнымъ при рытьѣ колодца въ д. Ардаши, частію по обнаженію въ оврагѣ этой деревни и въ находящихся у этой деревни выработкахъ известняка, можно составить такой разрѣзъ:

1) Вверху, подъ бурой глиной, залегаетъ красная разсыпная пятнистая глина, ниже которой залегаетъ сѣровато-бѣлая глина	до 3 саж.
2) Тонкослоистый, иногда листоватый мергелистый плитнякъ сѣровато-бѣлаго, розовато-краснаго, розоваго цвѣтовъ, полосатый, послойно песчанистый	до 3,5 саж.

Эти пласты (P_3) слагаютъ довольно значительныя высоты правобережья Быстрицы. По склону къ Быстрицѣ, въ выработкахъ известняка обнажено, сверху:

P_2	3) Сѣрая и бурая известковистая, иногда песчанистая глина . .	до 2,5 саж.
	4) Желтовато-сѣрый песчаникъ, съ обугленными остатками растеній	» 1,5 арш.
	5) Сѣровато-бѣлая глина.	
	6) Тонкослоистый известнякъ, иногда листоватый, сѣровато-бѣлаго цвѣта, съ обугленными остатками растеній и неясными конхиферами.	» 2 »
	7) Сѣрая ясно-слоистая известковистая глина, обнажено . .	» 5 »

Сѣрая толща, соотвѣтствующая №№ 3—7 этого обнаженія, проходитъ съ Быстрицы и далѣе на сѣверъ и выступаетъ въ разрѣзахъ по верхней Б. Просницѣ, напр., у д. Заберезникъ, д. Высоковой и проч., а у с. Ржанополомскаго она представлена слѣдующими пластами, обнаженными на правомъ берегу Б. Просницы:

1) Известковый щебень и желтый известковистый песчанникъ.	
2) Тонкослоистая, послойно песчанистая, сѣрая известковистая глина. . .	2 арш.
3) Известковый плитнякъ съ мелкими угольниками.	
4) Сѣрая, грязно-красно-бурая слоистая песчанистая глина, съ обугленными остатками растеній и неясными *Cythere*.	1,5 »
5) Глинистый песчаникъ сѣраго и желтобураго цвѣта	

На эти пласты налегаетъ розовая толща мергелей, хорошо обнаженная въ с. Волмѣ и около слiянiя Б. и М. Просницъ, на правомъ берегу Просницы. Оттуда эти пласты, содержащiе здѣсь много конхиферъ изъ рода *Palaeomutella* и *Cythere*, продолжаются въ низовье р. Чепцы, гдѣ были констатированы мною еще въ 1875 году[1]). Къ востоку и западу отъ этой почти меридiональной полосы распространенiя сѣрой и розовой толщъ развита мощная толща красной пятнистой мергелистой глины и песчаниковъ, весьма широко распространенная въ сѣверо-западной части области 108-го листа и являющаяся преобладающею на територiи Вятскаго уѣзда.

Описанные выше пермскiе пласты нолинско-вятскаго района покрываются постплiоценовыми образованiями, представленными здѣсь то ледниковымъ наносомъ, то прѣсноводными отложенiями. Изъ нихъ отложенiя ледниковаго наноса распространены на значительной части площади сказаннаго района. Но здѣсь они являются не въ видѣ сплошного покрова болѣе или менѣе значительныхъ пространствъ, а встрѣчаются спорадически, являясь то въ видѣ дилювiальныхъ суглинковъ и песковъ съ валунами и гальками, залегающихъ всего чаще на водораздѣлахъ, то въ видѣ спорадически разсѣянныхъ на поверхности валуновъ, то въ видѣ мощной толщи галечниковъ и песковъ, слагающихъ собою высокiе холмы и увальцы, извѣстные у мѣстныхъ жителей подъ именемъ «дресвяныхъ горъ» и «пугъ». Такова напр., пуга арзамасская, протянувшаяся высокимъ уваломъ съ ЗЮЗ на ВСВ, между вершинами Вои и Лобани; таковы высокiе холмы и увальцы между Лобанью и Вомой въ районѣ сс. Колобова и Соколова; таковы многочисленыя «пуги», расположенныя въ области лѣсного простран-

---

[1]) Матер. для геологiи Вятской губ., I, стр. 11—13 (Труды Казан. Общ. Естеств., т. V, в. 1).

ства между Немой и Лобанью, Немой и Клюкой, въ южной полосѣ Нолинскаго уѣзда, къ югу отъ параллели с. Введенскаго (Нема); тоже мы встрѣчаемъ на водораздѣлѣ между Воей и Клюкой, напр., около д. Бурмакиной, между Лудяной и Нолей (напр., «мысъ» около д. Селинской). На сѣверѣ изслѣдованнаго района «хрящевыя горы» встрѣчаются около с. Кститина и с. Пасѣгова (Федоровская, Головизнинская и друг. хрящевыя горы этой мѣстности); сюда же относятся высокіе увалы между Б. Проснищей и Чепцей и проч. Эти «пуги» и «горы» сложены изъ мощной толщи суглинковъ и песковъ съ валунами и гальками, а иногда изъ сплошного галечника, налегающаго на пермскіе пласты. Гораздо чаще слѣды бывшаго здѣсь обледенѣнія представлены валунами, состоящими изъ кварцитовъ, кварцеваго песчаника, окремнѣлаго каменноугольнаго известняка, кварца и проч. и обыкновенно не достигающими значительныхъ размѣровъ. Такъ какъ ледниковый наносъ въ томъ или другомъ видѣ встрѣчается спорадически на всей площади нолинско-вятскаго района, то изъ этого слѣдуетъ, что прежде онъ былъ распространенъ почти на всей площади этого района, но впослѣдствіи, благодаря процессамъ смыва и размыва, продолжающимся и до настоящаго времени, или совершенно исчезъ съ извѣстныхъ частей этого района, или иногда отъ него остались только слѣды въ видѣ валуновъ на поверхности.

Прѣсноводныя послѣтретичныя отложенія распространены по лѣвобережью Вятки, въ области низовьевъ Ошети, Ситьмы, Лудяны и Вои, гдѣ они являются неширокой полосой, вдающейся на сѣверъ заливами и бухтами въ область распространенія пермскихъ толщъ. Они состоятъ изъ глины и песковъ, заключающихъ залежи торфа, и содержатъ въ себѣ довольно обильныя скопленія сферосидерита. Постпліоценовый возрастъ ихъ опредѣляется нахожденіемъ въ нихъ остатковъ мамонта (д. М. Ключи). Кромѣ того, въ залегающихъ въ нихъ сферо-

сидеритовыхъ конкреціяхъ нерѣдко попадались прежде остатки рыбъ (*Alosa caspia* Pall., *Abramis brama* L., *Perca fluviatilis* L.) и моллюсковъ, каковы: *Anodonta sp.*, *Vivipara achatina* Lam., *Dreissena polymorpha* Van Ben. Но нынѣ, такъ какъ добыча желѣзной руды здѣсь оставлена, не встрѣчается случая разыскивать и собирать встрѣчающіяся въ сферосидеритѣ окаменѣлости, а потому у мѣстныхъ жителей нынѣ уже не встрѣчается этихъ окаменѣлостей, какъ это было лѣтъ 20—25 тому назадъ. Самъ же я, переколотивъ сотни конкрецій сферосидерита, нашелъ только остатки крупной *Anodonta* и неясные отпечатки растеній. Петрографическій характеръ этой толщи былъ описанъ мною уже ранѣе[1]). Здѣсь остается только добавить, что эти прѣсноводныя отложенія, вѣроятно, являются синхроничными пластамъ каспійской трансгрессіи, распространеннымъ напр., въ Казанскомъ Закамьи и проч. Кромѣ того, послѣтретичныя отложенія въ изученномъ районѣ встрѣчаются по лѣвобережью Вои, между Кирчаномъ и Нолинскомъ, гдѣ представлены желто-бурыми глинами, содержащими остатки мамонта, носорога, первобытнаго быка.

Наконецъ, въ нолинско-вятскомъ районѣ довольно значительно распространены новѣйшія образованія, являющіяся главнымъ образомъ отложеніями рѣчныхъ долинъ. Эти отложенія особенно распространены по теченію Вятки, Чепцы и Быстрицы, а также въ долинахъ Вои, Лудяны, Немы, Кордяги, Филипповки, Просницы, Лобани и проч. По Лобани и Немѣ особенно распространены торфяно-болотистыя отложенія, дѣлающія мѣстами долины этихъ рѣкъ непроходимыми.

Полезными ископаемыми нолинско-вятскій районъ снабженъ довольно обильно, особенно южная часть его. Здѣсь довольно распространены залежи сферосидерита, частію обращеннаго

[1]) Труды Казан. Общ. Естеств., т. VII, в. 1, стр. 35—38.

въ бурый желѣзнякъ, подчиненныя постпліоценовымъ прѣсноводнымъ отложеніямъ. Въ былое время, когда былъ въ дѣйствіи Шурминскій чугуноплавильный и желѣзодѣлательный заводъ, эти залежи довольно энергично эксплуатировались и доставляли мѣстному населенію солидный заработокъ. И теперь еще можно встрѣтить слѣды бывшихъ разработокъ этихъ залежей около дд. Хроботы, Спириной, Хмѣлевки, Запольской, Усть-Ситьмы, М. Ключей, Мяколовской и проч.—около устья р. Ситьмы, а также около д. Александровской, Сереговской, Шуранской, Гуляевской и проч.—въ низовьи Лудяны. Добывавшійся здѣсь сферосидеритъ содержалъ въ себѣ до 41,5% металлическаго желѣза. Въ районѣ с. Сырчанъ, между рр. Клюкой и Сырчаномъ находятся мѣсторожденія мѣдныхъ рудъ (малахита, красной мѣдной руды и мѣдной лазури), распространенныя неширокой, почти меридіональной полосой и подчиненныя пермскимъ мергелисто-песчанымъ и мергелисто-плитняковымъ отложеніямъ, въ которыхъ эти руды являются вкрапленными въ видѣ небольшихъ желваковъ. Мѣдныя руды въ этомъ районѣ добывались и добываются въ слѣдующихъ пунктахъ: у с. Сырчанъ по р. Ошматъ, около дд. Ивинцы, Мамзеры, Тошкиной, Кропачевой и проч. Мѣдныя руды этой мѣстности идутъ теперь главнымъ образомъ на химическій заводъ Ушковыхъ, частію же сбываются въ д. Малыши, Нолинскаго уѣзда, гдѣ употребляются для отлива колокольчиковъ. По среднему теченію Ивкины, между сс. В. и Н. Ивкино распространены весьма богатыя мѣсторожденія алебастра, который добывается въ огромныхъ размѣрахъ около дд. Бережневской, Сычевской, Кручины, Пеньковской, Спудные и проч. и имѣетъ широкій сбытъ по средней части Вятской губ. Наконецъ, нужно упомянуть про обширныя залежи торфа въ долинѣ Лобани, пока еще не эксплуатируемыя, а также про многочисленныя выработки известняка, имѣющаго въ этомъ краѣ большое практическое значеніе, въ качествѣ строительнаго матеріала.

RÉSUMÉ. Le professeur P. Krotow a exploré, en 1896, la partie nord-ouest de la région (feuille 108) comprenant les districts Nolinsky, Wiatsky et Orlovsky du gouvernement de Wiatsk. Il résulte de ces explorations que dans la partie occidentale du rayon il y a développement de dépôts permiens calcaires tenant de la nature du zechstein et, dans la partie orientale, de couches de l'étage des marnes irisées. Celles-ci sont représentées par une série d'argiles marneuses tachetées rouges et de grès reposant sur le membre inférieur de l'étage, une assise de marnes rubanées roses, qui elle-même est supportée par une assise grise correspondant au calcaire permien de la Volga. Cette dernière est directement superposée à une assise rouge du permien inférieur, composée d'argiles et de grès avec les calcaires subordonnés à faune du zechstein russe. Les couches permiennes sont recouvertes par des dépôts glaciaires dont les traces ont été constatées dans toute l'étendue du rayon. Dans la partie sud du rayon, il y a, de plus, développement de dépôts d'eau douce posttertiaires, synchroniques aux couches de la transgression caspienne.

La région renferme des minerais de fer et de cuivre ainsi que plusieurs riches gisements de gypse.

IV.

Геологическія наблюденія вдоль Екатеринбурго-Челябинской желѣзной дороги.

(Предварительный отчетъ).

I. Морозевича.

(Съ картою и профилемъ).

(Explorations géologiques le long du chemin de fer Ekathérinebourg-Tchéliabinsk, par I. Morozewicz).

По порученію Геологическаго Комитета, лѣтомъ 1896 г. мною были произведены геологическія наблюденія вдоль строившейся тогда Екатеринбурго-Челябинской соединительной вѣтви, причисляющейся къ западно-сибирской ж. д. Такъ какъ, кромѣ этой главной задачи, мнѣ удалось совершить еще нѣсколько дополнительныхъ экскурсій по обѣимъ сторонамъ упомянутой ж.-д. линіи, то главнѣйшіе результаты своихъ изслѣдованій я изложу въ двухъ главахъ, изъ которыхъ 1-я объемлетъ наблюденія вдоль ж.-д. линіи, 2-я же — дополнительныя экскурсіи.

I. Наблюденія вдоль Екатеринбурго-Челябинской соединительной вѣтви.

Наблюденія свои я началъ съ г. Челябы, продолжая работу постепенно къ сѣверу; въ такомъ же порядкѣ буду излагать результаты въ ихъ предварительномъ видѣ.

Физико-географическій очеркъ. Пространство, пересѣкаемое ж.-д. линіей, въ физико-географическомъ отношеніи можно раздѣлить на двѣ части: а) отъ г. Челябы до ст. Кыштыма, желѣзная дорога проходитъ въ сѣверо-западномъ направленіи по восточному склону Урала, представляющему ровную степную площадь, покрытую многочисленными озерами; b) отъ Кыштыма начинается гористая часть ж.-д. пути, который проходитъ у восточнаго подножья горъ Сугомака и Егозы, и, по мѣрѣ приближенія къ Мауку, постепенно подымается на водораздѣльную площадь между рѣками Кызиломъ (притокъ Уфы) и М. Маукомъ, принадлежащимъ къ системѣ рѣкъ сибирскихъ (притокъ р. Течи). Ж.-д. линія проходитъ здѣсь между горами Борзовскими и Аракулемъ на востокѣ и Сугомакомъ, Егозой и Теплыми на западѣ. Около ст. Уфалей жел. дорога, минуя верховья р. Кызила, входитъ на водораздѣлъ между р. Генералкой (притокъ Уфалея) и Б. Маукомъ. До ст. Уфалей направленіе ж.-д. линіи почти не измѣняется, но затѣмъ она поворачиваетъ на NNW и проходитъ сперва по водораздѣльному пространству р. Уфалея (притокъ Уфы) и Чусовой, т. е. уже по западному склону Урала, а потомъ, достигнувъ лѣваго берега Чусовой, слѣдуетъ внизъ по ея теченію вплоть до пересѣченія съ западнымъ притокомъ Чусовой (именуемымъ также р. Чусовой). Отъ этого пункта, въ 57-ми верстахъ отъ г. Екатеринбурга, ж.-д. линія поворачиваетъ къ NNO, проходя сперва по западному берегу р. Чусовой, которую однако пересѣкаетъ на 47-й верстѣ отъ Екатеринбурга (близъ завода Сѣверскаго), переходитъ на восточный ея берегъ и, оставляя послѣдній въ сторонѣ, входитъ опять на главный Уральскій водораздѣлъ между Чусовой и Исетью, принадлежащей къ системѣ рѣкъ сибирскихъ. На р. Исети лежитъ также, какъ извѣстно, Екатеринбургъ.

Какъ видно изъ вышеизложеннаго, Екатеринбурго - Челя-

бинская ж. д. проведена на значительномъ протяженіи по главному Уральскому водораздѣлу. Между Кыштымомъ и Уфалеемъ она пересѣкаетъ Уральскій хребетъ къ NW—SO-омъ направленіи, отъ Уфалея же до Екатеринбурга проходитъ вдоль его въ направленіи почти меридіональномъ, поворачивая къ NNO только въ послѣдней своей четверти, отъ точки пересѣченія съ западнымъ притокомъ р. Чусовой.

По даннымъ профиля, составленнаго инженерными предварительными работами, которымъ я пользовался во время своихъ наблюденій, нижайшимъ пунктомъ пути является г. Челяба (и окрестности), лежащій на высотѣ около 175-ти саж. надъ уровнемъ моря [1]). Еще ниже лежитъ долина рѣки Міаса (171 саж. надъ у. м.). Въ степной части высота эта удерживается съ незначительными колебаніями отъ 175-ти до 195-ти саж., и только у Кыштыма достигаетъ 200-ти саж. надъ у. м. Отъ Кыштыма начинается постепенный подъемъ ж.-д. полотна, достигающій на ст. Маукъ 240 саж., а на такъ называемой Маукской горѣ, лежащей на водораздѣлѣ между р. Генералкой и Б. Маукомъ, высота ж.-д. линіи равняется уже 285-ти саж. Отъ этой точки уровень ж.-д. пути начинаетъ понижаться, и около ст. Уфалея онъ падаетъ до 250-ти саж., но затѣмъ опять подымается, достигая на такъ называемой Березовой горѣ (16-ю верстами сѣвернѣе Уфалея), на водораздѣлѣ между р. Уфалеемъ и Чусовой, своего высшаго положенія, а именно: 286 саж. надъ у. м. Затѣмъ уровень ж.-д. линіи опять постепенно понижается: у ст. Полдневой онъ равняется 244 саж., въ долинѣ р. Чусовой, на протяженіи 15-ти вер., съ незначительными колебаніями—около 235-ти саж., а въ точкѣ пересѣченія ж.-д. линіи съ р. Чусовой—230 саж. Съ этой точки

---

[1]) Мнѣ доподлинно неизвѣстно, къ какому уровню приведены данныя ж.-д. профиля.

начинается третій подъемъ ж.-д. уровня, который въ 3-хъ верстахъ отъ ст. Мраморской равенъ 262 саж. Отъ ст. Мраморской идетъ опять пониженіе, достигающее около ст. Уктуса, въ долинѣ р. Исети 182,5 саж. Ст. Екатеринбургъ II лежитъ на 195-ти саженной высотѣ.

Вышеприведенныя данныя имѣютъ, повидимому, лишь относительное значеніе, представляя высоты главнаго Уральскаго водораздѣла и не касаясь окружающихъ его горныхъ кряжей, которые, будучи значительно выше послѣдняго, обходятся ж.-д. линіей.

Геологическія наблюденія.

1—7. Челяба. Городъ и его окрестности (на правомъ берегу р. Міаса) лежатъ на гранитѣ, прикрытомъ обыкновенно тонкимъ слоемъ чернозема, а иногда глины. Замѣчательно, что выходы гранита попадаются лишь на правомъ возвышенномъ берегу р. Міаса, тогда какъ лѣвый низменный образованъ мощными послѣтретичными отложеніями. Большія, разработанныя каменоломни гранита расположены въ 5-ти верстахъ къ югу отъ города, по обѣимъ сторонамъ Уфимскаго тракта. На гранитѣ обыкновенно покоится продуктъ его вывѣтриванія: это рыхлая зернистая масса, содержащая всѣ составныя части гранита, представляющая родъ мелкозернистаго щебня, который здѣсь называютъ хрящемъ; мощность его достигаетъ иногда нѣсколькихъ метровъ. Свѣжій гранититъ, сѣраго цвѣта, заключаетъ въ себѣ жилы роговообманковаго гранита; въ порфировидной разности попадаются прекрасно образованные кристаллы ортоклаза съ зональнымъ строеніемъ. Въ одной изъ каменоломень добывается интересная гранитовая порода темно-зеленаго цвѣта: это роговообманковый гранититъ съ извѣстнаго рода центрической структурой, замѣчательный обиліемъ титанита и апатита. Неокрашенныя составныя части (полевой шпатъ и

кварцъ) образуютъ шаровидныя скопленія, въ центрѣ которыхъ помѣщается титанитъ, а на периферіи біотитъ и роговая обманка.

Площадь, занятая гранитомъ, къ югу простирается верстъ на 20 отъ г. Челябы, ибо уже на Васильевскихъ золотыхъ пріискахъ (на правомъ берегу р. Міаса, возлѣ Уфимскаго тракта) развиты кварцевые діориты и хлоритовые сланцы съ весьма интересными продуктами вывѣтриванія. Къ сѣверу отъ Челябы гранитъ прослѣженъ мною до села Долгодеревенскаго на р. Міасѣ (в. 15 сѣвернѣе Челябы).

На 7-й верстѣ ж.-д. линіи, близъ моста на р. Міасѣ, сдѣлана выемка въ гранитѣ, который здѣсь пересѣкается пальцевидно расходящимися жилами кварцеваго діорита; на гранитѣ этомъ мѣстами лежитъ тонкій пластъ гнейса и мощныя залежи «хряща», глины и чернозема.

8—52. На лѣвомъ берегу Міаса гранитъ, какъ сказано выше, скрывается подъ сильно развитыми послѣтретичными образованіями,—красно-бурыми и желтыми глинами, которыя въ свою очередь прикрыты тонкимъ слоемъ чернозема. Эти образованія занимаютъ большую часть степного пространства, проходимаго ж.-д. линіей и тянутся до ст. Аргаяша (52 вер. отъ Челябы). Только въ нѣсколькихъ пунктахъ изъ-подъ глинистой толщи выступаютъ болѣе древнія, вѣроятно третичныя (эоценовыя?) образованія. Такъ, въ 12-ти вер. отъ Челябы ж.-д. линія пересѣкаетъ небольшой холмъ, цѣликомъ сложенный изъ бѣлаго кварцево-известковаго конгломерата, довольно рыхлаго, но содержащаго плотныя шаровидныя конкреціи; на 20-й вер. въ одномъ пунктѣ показывается аркозъ, а далѣе, на 48-й вер., опять кварцево-известковый конгломератъ; на 49-й вер. обнажается въ канавахъ плотная, глауконитовая кремнистая глина, содержащая микроскопическіе остатки организмовъ (радіолярій, мшанокъ и проч.). Глинистыя отложенія смѣняются иногда залежами бѣлаго каолина, заключающаго обык-

новенно толстыя жилы кварца, которыя стоять на подобіе каменныхъ стѣнъ въ рыхлой каолиновой массѣ. Иногда, въ глубокихъ выемкахъ, изъ подъ глины и каолина показывается хрящъ. По всей вѣроятности, образованія эти—элювіальнаго происхожденія и лежатъ на глубоко скрытомъ гранитѣ. Свидѣтельствующія въ пользу этого мнѣнія залежи каолина съ уцѣлѣвшими отъ разрушенія жилами кварца наблюдаются въ выемкахъ и резервахъ на 19-й и 22-й вер. Въ глинѣ попадаются довольно часто на 30-й и 45-й вер. отдѣльные куски яшмы. По берегамъ озеръ глинистыя образованія уступаютъ мѣсто отложеніямъ озернымъ, главнымъ образомъ песчанымъ и песчано-глинистымъ, какъ у оз. Аргаяша.

На всемъ этомъ степномъ пространствѣ, лишенномъ лѣсной растительности, были наблюдаемы только два выхода изверженныхъ породъ: на 33-й верстѣ, въ глубокой придорожной канавѣ, показывается сильно вывѣтрѣлая массивная порода діоритоваго типа, переходящая къ сѣверу, на берегахъ оз. Кисъ-Агача, въ діоритовый порфиритъ; на 46-й вер. обнажаются типичный лабрадоровый порфиритъ съ афанитовой черной основной массой и мелафиръ, красноватаго цвѣта, съ многочисленными миндалинами кварца и халцедона.

52—71. Аргаяшъ. Къ сѣверо-западу отъ Аргаяша послѣтретичныя отложенія постепенно теряютъ свою прежнюю мощность, уступая мѣсто одному лишь чернозему, изъ-подъ котораго все чаще и чаще выступаютъ породы коренныя, большею частью зелено-каменныя, сильно вывѣтрѣлыя, иногда обломочнаго характера. Незначительные обнаженія этихъ породъ замѣчены мною въ канавахъ, резервахъ и выемкахъ на 57-й, 61-й и 63-й верстахъ. Зелено-каменныя породы смѣняются на 64-й вер. уралитовымъ порфиромъ, который, принимая сланцеватое строеніе, переходитъ въ уралитовый сланецъ, т. е. прессованный уралитовый порфиръ. Съ послѣднимъ граничатъ серпентины, весьма

сильно развитые на протяженіи 65-й и 66-й вер., гдѣ они имѣютъ пластовый характеръ (съ простираніемъ NO—SW 20°) и образуютъ южный берегъ оз. Улагача. Серпентины затѣмъ смѣняются хлоритовыми сланцами съ простираніемъ N—S. Въ началѣ 70-й версты, между обѣими названными породами залегаетъ мощная жила яшмы. Хлоритовые сланцы сильно абрадированы и между озерами Акакуль и Татышъ прикрыты песчано-глинистыми наносами.

72--89. Здѣсь кончается собственно степная часть изслѣдованнаго пространства, а начинается лѣсное предгоріе Урала. Одновременно измѣняется и геологическое строеніе страны: появляются гнейсы и граниты, сначала перемежающіеся съ хлоритовыми и уралитовыми (прессованными) сланцами, а затѣмъ господствующіе исключительно вплоть до первыхъ возвышенностей Уральскаго хребта (Сугомакъ, Егоза). Гнейсы біотитовые и роговообманковые съ жилами розоваго гранита впервые появляются на 72-й верстѣ, на юго-западъ отъ оз. Татыша, съ N—S простираніемъ, обнажаясь на протяженіи всей версты; на 73-й вер. вмѣсто нихъ появляются уралитовые и хлоритовые сланцы, которые однако въ началѣ 74-й вер. опять смѣняются гранито-гнейсами. Послѣдніе въ серединѣ версты вновь пересѣкаются хлоритовыми и уралитовыми сланцами, но въ концѣ ея повторяются въ третій разъ, удерживая тоже N—S простираніе и вертикальное паденіе. На 75-й вер. развиты весьма разнообразныя породы. Сперва обнажаются здѣсь роговообманковые гнейсы, а среди нихъ сильно спрессованные діоритовые порфириты съ сланцеватымъ сложеніемъ. Далѣе, въ разрушенныхъ глинистыхъ массахъ выходитъ на дневную поверхность особенная, сѣраго цвѣта порода съ вросшими въ нее октаэдрами магнетита. При ближайшемъ разсмотрѣніи оказалось, что порода эта—кварцевый діоритъ. Въ концѣ версты снова появляются хлоритовые и уралитовые сланцы (послѣд-

ніе лежать ниже и образуютъ пласть толщиною 1—2 метр.), къ которымъ присоединяются еще кремнисто-глинистый сланецъ, лежащій сверху. Простираніе всѣхъ этихъ породъ NW—SO 300°, паденіе SW∠70°. На 76-й вер. впервые появляются въ небольшомъ количествѣ тальковые сланцы, но продолжаясь не болѣе 100 саж., исчезаютъ, а мѣсто ихъ занимаютъ гнейсы съ согласно на нихъ налегающими кварцитовыми сланцами; простираніе ихъ NW—SO 340°, паденіе SW∠50°—70°. Въ концѣ версты біотитовые гнейсы, удерживая тоже простираніе, измѣняютъ паденіе на NO∠50°. Въ роговообманковыхъ гнейсахъ на 77-й вер. залегаетъ кварцевый діоритъ, порода интересная въ томъ отношеніи, что содержитъ не обыкновенную роговую обманку, а глаукофанъ (плеохроизмъ: $\mathfrak{c}$—голубой, $\mathfrak{b}$—темно-зеленый, $\mathfrak{a}$—свѣтло-желтый; $\mathfrak{b} > \mathfrak{c} > \mathfrak{a}$, $\mathfrak{c}:c = 12—15°$).

Роговообманковые гнейсы пересѣкаются затѣмъ неширокой полосой хлоритово-актинолитовыхъ и тальковыхъ сланцевъ (въ концѣ 77-й вер.) съ простираніемъ NW—SO 300—325° и вертикальнымъ паденіемъ. Тоже самое паденіе имѣютъ біотитовые и роговообманковые гнейсы на 78-й вер., гдѣ они опять заключаютъ въ себѣ небольшую полосу хлоритовыхъ и тальковыхъ сланцевъ (шириною около 5-ти саж.).

Начиная съ 79-й вер. по 89 развиты исключительно гнейсы и граниты. Сперва пласты ихъ стоятъ почти перпендикулярно, съ небольшимъ только уклономъ къ O (на 79-й и 80-й вер.), но уже на 81-й и 82-й паденіе измѣняется на W-ое ∠ 50°. Кромѣ нормальной сланцеватости, гнейсы эти отличаются еще очень сильно развитой вторичной сланцеватостью *(clivage)*, перпендикулярной къ нормальной или первичной.

Кыштымъ. Въ окрестностяхъ Кыштыма гнейсы и гранито-гнейсы обнажаются параллельными грядами, простирающимися съ N на S. Гряды имѣютъ паденіе W-ое (на 83-й вер.), а затѣмъ O-ое ∠ 55° (84 вер.). Простираніе ихъ обыкновенно немного

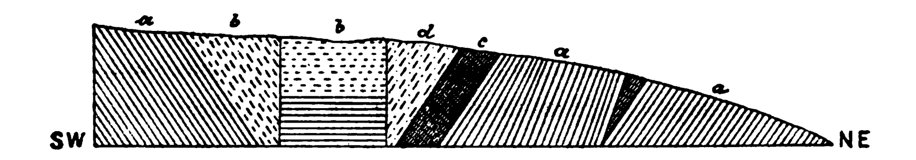
отклоняется къ W, а именно NW—SO 340—350°. Гнейсы содержатъ согласно залегающія жилы грубозернистаго розоваго гранита. Кыштымскій заводъ (нижній) расположенъ на антиклинальной складкѣ, образованной біотитовыми и подчиненными имъ роговообманковыми гнейсами. По направленію къ г. Сугомаку гнейсы эти представляютъ еще двѣ складки: синклинальную, опрокинутую немного къ O, и вѣерообразную, западное крыло которой съ O-ымъ паденіемъ упирается на габбро и серпентины Лысой сопки. На 85-й вер. ж.-д. линіи сдѣлана большая выемка въ гнейсахъ, представляющихъ западное крыло той антиклинальной складки, на которой лежитъ Кыштымъ; паденіе пластовъ здѣсь W-ое ∠ 40—50°. Крыло это разбито сдвигами на нѣсколько частей, изъ которыхъ серединная представляетъ второстепенную синклинальную складку. На 86-й вер. простираніе гнейсовъ немного отклоняется къ O (NO—SW 10°), но паденіе удерживается W-ое; оно измѣняется въ O-ое ∠ 45° лишь на 87-й вер., гдѣ въ этихъ же гнейсахъ штокообразно залегаетъ розовый гранитъ, а въ немъ жилой сіэнитъ. Тѣ же гнейсы и гранито-гнейсы развиты и въ предѣлахъ 87-й и 88-й вер., но здѣсь паденіе ихъ измѣняется на W-ое ∠ 50°, а далѣе (въ концѣ 88-й вер.) на O-ое ∠ 70°; на границѣ 88-й и 89-й вер. они чрезвычайно сильно согнуты, образуя цѣлый рядъ второстепенныхъ мелкихъ складокъ, своды которыхъ ясно различаются на отдѣльныхъ кускахъ, выпадающихъ изъ массы породы, проникнутой яшмой и жилами кварца.

89—114. На этомъ пространствѣ главную роль играютъ хлоритовые, тальковые и др. кристаллическіе сланцы. Въ самомъ началѣ 90-й вер. обнажены хлоритовые сланцы съ простираніемъ N—S и отвѣснымъ паденіемъ, которое затѣмъ измѣняется въ W-ое. Въ сланцахъ этихъ заключенъ уралитовый порфиръ, переходящій къ NW въ прессованный уралитовый сланецъ, а иногда также замѣчаются въ нихъ и прослойки слюдистаго сланца.

На 91-й вер. сильно развитые уралитовые сланцы имѣютъ уже явственное паденіе на O. Здѣсь опять залегаетъ масса очень красиваго уралитоваго порфира, подчиненнаго хлоритово-актинолитовымъ сланцемъ, которые въ концѣ этой версты получаютъ паденіе W-ое и прорѣзаны жилой желтой яшмы. На 92 й вер. развиты тѣже хлоритовые, хлоритово-актинолитовые и тальковые сланцы, съ вросшими въ нихъ октаэдрами магнетита; они стоятъ здѣсь почти отвѣсно, съ незначительнымъ лишь наклономъ къ O. На протяженіи всей 93-й вер. сильнаго развитія достигаютъ залежи землистаго хлорита съ ромбоэдрами доломита. Далѣе, на 94-й вер., слюдистые сланцы, лежащіе на хлоритовыхъ, имѣютъ паденіе W-ое. Въ предѣлахъ 95-й вер. выступаютъ тальковые сланцы, къ которымъ затѣмъ присоединяются и хлоритовые, имѣющіе также и на 96-й вер. паденіе W-oe. Тоже самое паденіе и N—S простираніе удерживается вплоть до 100-й вер., но на границѣ 99-й и 100-й вер. простираніе вдругъ измѣняется въ O—W-oe, а паденіе въ S-oe. Это отступленіе отъ общаго правила продолжается, однако, не долго. Уже въ срединѣ 100-й вер. хлоритовые сланцы имѣютъ нормальное простираніе N—S съ W-ымъ паденіемъ, весьма впрочемъ крутымъ, согласнымъ съ жилами кварца. Далѣе продолжаются тѣже хлоритовые сланцы, но на 102-й вер. они имѣютъ явственное паденіе на O, которое лишь на границѣ 106-й и 107-й вер. измѣняется въ W-oe.

Маукъ. На станціи Маукъ, благодаря длинной и глубокой водопроводной канавѣ, проведенной у южнаго подножія Маукской горы въ NO—SW направленіи, можно было прослѣдить соотношеніе между хлоритовыми (*a*), тальковыми (*b*), слюдистыми (*c*) и глинистыми (*d*) сланцами съ ихъ довольно сложной стратификаціей, какъ видно изъ нижеслѣдующаго разрѣза. Вездѣ хлоритовые сланцы лежатъ въ основаніи всей сланцевой толщи, за ними идутъ тальковые и слюдистые, а глинистые лежатъ

всегда наверху. Простираніе сланцевъ, въ общемъ, N—S съ преобладающимъ паденіемъ на W ∠ 60°, но какъ паденіе, такъ и простираніе довольно часто измѣняются, вслѣдствіе многочисленныхъ сдвиговъ и, быть можетъ, вторичныхъ оползней. Хлоритовые сланцы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ заключаютъ въ себѣ черные удлиненные кристаллы арфедзонита, который легко плавится въ пламени обыкновенной бунзеновской горѣлки и интенсивно окрашиваетъ его въ желтый цвѣтъ. На 108-й вер. видимъ опять хлоритово-уралитовые сланцы, изъ подъ которыхъ выступаетъ серпентинъ съ жилами асбеста. W-ое паденіе (∠ 40°) этихъ сланцевъ въ концѣ версты измѣняется въ O-е. Глинистые сланцы значительнаго развитія достигаютъ на 109-й вер.; пласты ихъ



сильно сдавлены, разбиты сдвигами, нерѣдко опрокинуты на спину; лежатъ глинистые сланцы на талькѣ, падаютъ сперва на W, а подъ конецъ версты на O ∠ 40°. Талькъ и землистый хлоритъ, выступающіе изъ подъ глинистыхъ сланцевъ, содержатъ скопленія зеленой слюды (фуксита?). На 110-й вер. въ глинистыхъ и хлоритовыхъ сланцахъ залегаетъ жилой порода діоритовая, сильно вывѣтрѣвшаяся. Сланцы здѣсь также весьма дислоцированы; паденіе ихъ сперва W-ое, а потомъ O-ое. Пространство 111-й вер. занято исключительно серпентиномъ. Очень большая выемка сдѣлана на 112-й в. въ весьма крѣпкомъ, упругомъ хлоритовомъ сланцѣ, содержащемъ въ себѣ иногда удлиненные кристаллы арфедзонита; простираніе пластовъ этого сланца NS—SW 50°, паденіе SO ∠ 70°. Хлоритовые сланцы развиты

также на всемъ протяженіи 113-й вер., гдѣ они имѣютъ паденіе NW-ое ∠ 70°, и 114-й вер., гдѣ паденіе ихъ измѣняется сперва въ NO-ое, а потомъ опять NW-ое.

115—138. Серпентинъ, встрѣчавшійся до сихъ поръ изрѣдка, далѣе къ сѣверо-западу становится преобладающей породой, изъ которой состоятъ всѣ почти сосѣднія возвышенности. На границѣ 114-й и 115-й вер. желѣзно-дорожная линія пересѣкаетъ холмъ, образованный, главнымъ образомъ, серпентиномъ, за исключеніемъ центральнаго ядра, которое состоитъ изъ кварцеваго діорита, отдѣленнаго отъ серпентина каймой актинолита. Серпентины на 115-й вер. исчезаютъ подъ тонкослоистыми хлоритовыми сланцами. Также въ началѣ 116-й вер. обнажаются залежи талька и серпентина, сильно пропитанные бурымъ желѣзнякомъ, но скрывающіеся потомъ подъ хлоритовыми, слюдистыми и глинистыми сланцами съ простираніемъ NW—SO 330° и почти отвѣснымъ паденіемъ. Къ названнымъ сланцамъ въ началѣ 117-й вер. присоединяются еще прессованные уралитовые сланцы съ согласнымъ напластованіемъ, а далѣе, на 118 вер., появляются опять талькосерпентины, съ проходящими въ нихъ, также отвѣсно стоящими слоями мрамора и залежами бураго желѣзняка. На протяженіи вер. 119-й опять видимъ хлоритовые сланцы, имѣющіе нѣсколько иную стратификацію, а именно простираніе NO 20°, паденіе NW ∠ 50°. Высшая точка водораздѣльнаго пространства между р. Б. Маукомъ и Генералкой (гора Маукская, вер. 120—121) интересна въ минералогическомъ отношеніи: здѣсь выступаютъ гнѣздами скопленія лучистаго актинолита, прозрачные изумрудно-зеленые кристаллы котораго [комбинація: (110), (010), (011)] заключены въ полупрозрачномъ, бѣломъ, листованномъ талькѣ, лежащемъ на мощныхъ пластахъ хлоритоваго сланца и серпентинѣ. Въ сѣверо-западной части выемки, продолжающейся здѣсь болѣе версты, повторяются опять тальковые и хлоритовые сланцы съ прекрасно образованными большими кристаллами магнетита

(въ октаэдрахъ), а далѣе залежи серпентина. Паденіе сланцевъ сначала W-ое ∠ 50°, а потомъ O-ое. Сверху на перечисленныхъ породахъ лежитъ покровъ торфа, отъ 1-го до 3-хъ метр. толщиною, содержащій много влаги (такъ называемая «мокрая выемка»). Далѣе, въ резервахъ, выемкахъ и проч. встрѣчается исключительно лишь асбестъсодержащій серпентинъ, прикрытый иногда мощными отложеніями краснобурой глины съ громадными валунами змѣевика. Серпентинъ на 125-й вер. отличается пластовымъ характеромъ; въ концѣ той-же версты появляются на дневную поверхность слюдистые сланцы съ паденіемъ на O. На границѣ 126-й и 127-й вер. среди серпентина и отчасти серпентинизованнаго діорита покоятся залежи мрамора. Серпентины, развитые на 128 вер., отличаются сланцеватостью, легкой разрушаемостью на угловатые, ромбоэдрическаго очертанія куски, накрытые обыкновенно слоемъ чернозема. Серпентины эти содержать въ себѣ жилы и скопленія талька, асбеста и хлорита. На 129-й вер. среди нихъ залегаетъ очень твердая кварцево-глаукофановая порода (плеохроизмъ глаукофана: — $\mathfrak{c}$ темно-голубой, $\mathfrak{b}$ — свѣтло-зеленый, $\mathfrak{a}$ — розовый; $\mathfrak{c} > \mathfrak{a} > \mathfrak{b}$; $\mathfrak{c} : c = 15° ca$). Тѣ же серпентиновыя породы образуютъ далѣе на 130-й вер. обрывистый берегъ р. Генералки, по карнизу котораго проведена ж.-д. линія (выемка — «шишка»); серпентинъ замѣняется здѣсь отчасти тальковыми и хлоритовыми сланцами, отчасти же арфедзонитовыми и глаукофановыми, заключающими кристаллики магнетита и какого-то другого минерала, пока еще не опредѣленнаго. Сланцы эти разбиты вторичнымъ кливажемъ на угловатыя плитки; простираніе ихъ NO—SW 25°, паденіе SO-е ∠ 70°. Сосѣдніе холмы, на протяженіи 131-й и 132-й вер., сложены изъ серпентина; но не трудно видѣть, что всюду ядро ихъ состоитъ изъ породъ габбро-діоритовыхъ, которыя, вывѣтриваясь, даютъ начало съ одной стороны серпентинамъ, съ другой-же — красно-бурой глинѣ, скопляющейся мощными массами.

въ сосѣднихъ долинахъ и заключающей обыкновенно глыбы серпентина. На серпентинахъ мѣстами лежатъ глинистые сланцы, коихъ простираніе NO — SW 20°, паденіе O ∠ 55°.

Уфалей. Господствующей породой окрестностей Уфалея является также серпентинъ; но къ сѣверо-востоку отъ верхне-уфалейскаго завода выступаютъ и другія породы, какъ напр., мелкозернистый гранитъ («Большой камень»), діоритъ (на границѣ съ Каслинской дачей), крупнозернистое габбро и др. Въ верховьяхъ р. Суховяза въ серпентинѣ залегаютъ скопленія хромистаго желѣзняка, котораго поверхности иногда покрыты маленькими кристаллами уваровита (въ гранатоэдрахъ); въ этой же мѣстности попадается и свинцовый блескъ, жилами въ кварцѣ, а по сосѣдству съ нимъ пироморфитъ въ очень хорошихъ кристаллахъ.

Къ сѣверу отъ Уфалея ж.-д. линія проведена между длиннымъ заводскимъ прудомъ и рядомъ возвышенностей, тянущихся къ NNO. Всѣ эти возвышенности, какъ упомянуто, состоятъ преимущественно изъ серпентина, а овраги между ними заполнены красно-бурой глиной съ глыбами змѣевика. Въ началѣ 135-й вер. сдѣлана выемка въ слюдистомъ и хлоритовомъ сланцахъ, которыхъ простираніе NO — SW 10°, паденіе SO ∠ 60°. Далѣе, на 136-й вер. обнажены пластовые мраморы съ простираніемъ NO — SW 25°, паденіемъ SO ∠ 60° Серпентины къ концу 137-й вер. исчезаютъ подъ хлоритовыми сланцами.

138—162. Миновавъ заводскій прудъ, ж.-д. линія входитъ въ долину р. Уфалея и удаляется въ сторону отъ гряды возвышенностей, тянущихся на NO. Пространство, проходимое ж.-д. линіей, принимаетъ характеръ высокой степи (такъ называемая Каркадинская степь), ровной, изобилующей торфяными болотами. Это и есть водораздѣлъ между Уфалеемъ и Чусовой. Степь эта лежитъ на глинистыхъ отложеніяхъ, заключающихъ въ себѣ обломки серпентина. Поэтому не подлежитъ, кажется,

сомнѣнію, что подъ слоемъ чернозема и массой глины лежатъ породы серпентиновыя или дающія имъ начало. Въ самомъ дѣлѣ, породы коренныя выступаютъ на 139-й вер. въ видѣ сильно разрушеннаго серпентина, талька и амфиболита; точно также на 144-й вер. изъ подъ глинистыхъ отложеній обнажаются разложенный серпентинъ и хлоритовые сланцы, а въ нихъ свѣжій діоритъ съ идіоморфной, игольчатой роговой обманкой, съ микропегматитовымъ отчасти строеніемъ основной массы, заключенной среди бóльшихъ выдѣленій плагіоклаза. На той же 144-й вер. показываются также и глинистые сланцы. У р. Б. Каркадина (148 вер.) кончается собственно степное плоскогоріе, а начинается мѣстность холмистая. На берегу рѣки, въ резервахъ открывается серпентинъ съ асбестомъ. Высшею точкою водораздѣльнаго пространства является Березовская гора (150 вер.), сложенная, главнымъ образомъ, изъ того же распадающагося серпентина, въ которомъ въ видѣ жилъ попадается длинно-волокнистый крѣпкій асбестъ, а скопленіями—землистый талькъ и хлоритъ. На 151-й вер. на дневную поверхность появляются хлоритовые сланцы съ паденіемъ О-ымъ, но затѣмъ исчезаютъ подъ толстыми залежеми краснобурой глины и лишь въ концѣ 152-й вер. опять обнажаются вмѣстѣ съ сильно вывѣтрѣлымъ серпентиномъ и асбестомъ. Простираніе хлоритовыхъ сланцевъ здѣсь N—S, паденіе О-ое. Хлоритовые и тальковые сланцы видны также и на 156-й вер., но они вскорѣ скрываются подъ весьма мощными отложеніями красной глины. Серпентины показываются еще на 158-й и 160-й вер. Все это пространство къ N отъ Березовской горы представляетъ холмистую возвышенность степнаго характера, постепенно понижающуюся къ сѣверу, къ ст. Полдневой, т. е. къ долинѣ р. Чусовой,

162—180. С. Полдневое, лежащее на правомъ берегу р. Чусовой, извѣстно копями демантоида, называемаго здѣсь хризо-

литомъ, которыхъ, однако, мнѣ не удалось посѣтить. Такъ какъ ж.-д. линія на значительномъ пространствѣ (около 20 вер.) проходитъ по наносамъ р. Чусовой, скрывающимъ коренныя породы, то у ст. Полдневой я покинулъ ж.-д. полотно и слѣдовалъ къ сѣверу по небольшимъ возвышенностямъ, окаймляющимъ рѣчную долину съ запада. Геологическое строеніе этихъ возвышенностей, какъ впрочемъ слѣдовало ожидать, такое же, какое мы видѣли къ югу отъ Полдневой.

На параллели 169-й вер., у подножья небольшаго холма обнажается мраморъ, котораго плиты стоятъ почти вертикально, простираясь NO—SW 15°. Мраморъ этотъ, какъ обыкновенно, залегаетъ среди серпентиновъ и хлоритовыхъ сланцевъ, обнажающихся въ большомъ количествѣ по берегамъ р. Чусовой (притока) съ паденіемъ O∠50°. Въ окрестностяхъ Полевскаго завода господствуютъ почти исключительно серпентины. Въ самомъ заводѣ, на южномъ берегу пруда, стоитъ отвѣсной стѣной гора Думная. Слагающіе ее крупнозернистые габбро-діориты состоятъ изъ вывѣтрѣлаго лабрадора, роговой обманки и бастита. Порода эта въ серединѣ горы прорѣзывается толстыми пальцевидно расходящимися жилами свѣтло-розоваго микрогранита, очень богатаго кварцемъ, т. е. породы болѣе кислой, чѣмъ заключающая. Благодаря значительной разницѣ въ окраскѣ обѣихъ породъ и отвѣсности этого большаго естественнаго разрѣза, жилы гранита рѣзко выдѣляются изъ массы окружающей болѣе темной породы и видны уже издали; онѣ или доходятъ до самой вершины горы или же оканчиваются (выклиниваются) на половинѣ ея высоты.

180—198. Въ долинѣ р. Чусовой, какъ выше упомянуто, коренныя породы скрыты подъ глинисто-песчаными наносами, на которыхъ лежитъ иногда, кромѣ того, торфъ. Обнаженія коренныхъ породъ начинаются лишь на правомъ возвышенномъ берегу Чусовой, на 180-й вер., гдѣ ж.-д. линія пересѣкаетъ

эту рѣку. Здѣсь, благодаря обширнымъ резервамъ, обнаружены залежи талька и серпентина, среди которыхъ жилой проходитъ порода, напоминающая березитъ. Здѣсь же развиты и слюдистые сланцы (простираніе NO—SW 20°, паденіе SO-е), между которыми уже на 181-й вер. залегаютъ три пласта гнейса. Затѣмъ, въ предѣлахъ 182-й вер. весьма сильнаго развитія достигаютъ залежи землистаго талька, пропитаннаго бурымъ желѣзнякомъ и содержащаго зерна магнезита и кристаллы доломита. Между рр. Рябиновкой и Поварной (183 вер.) талькъ является еще болѣе измельченнымъ и разрушеннымъ въ красно-бурую глинистую массу. Пласты хлоритовыхъ и налегающихъ на нихъ тальковыхъ сланцевъ съ O-ымъ паденіемъ появляются на 184-й вер. вмѣстѣ съ серпентиномъ. Среди мощныхъ пластовъ тальковаго сланца на берегу р. Поварной (185 вер.) проходитъ несогласная съ ними жила свѣтло-сѣраго гранита съ радіальными скопленіями зеленой слюды. Всѣ холмы съ восточной стороны пути слагаются изъ землистаго, пропитаннаго лимонитомъ талька и серпентина.

На 186-й вер. въ такомъ разрушенномъ талькѣ залегаетъ красивый мраморъ, позупрозрачный съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. Тѣ же тальковыя образованія и подстилающіе ихъ хлоритовые сланцы обнажаются всюду въ выемкахъ, вплоть до ст. Мраморской. На 188-й вер. паденіе сланцевъ W-ое.

С. Мраморское (191 вер.). Въ самомъ селѣ и его окрестностяхъ существуютъ большія залежи мрамора, который здѣсь ломаютъ и обдѣлываютъ. Подъ мраморомъ залегаетъ иногда лиственитъ. Подобно другимъ мѣсторожденіямъ, мраморы и здѣсь подчинены серпентину и тальку, которые обнажаются на 193-й и 194-й вер. совмѣстно съ хлоритовыми сланцами. На 195-й и 196-й вер. развитъ очень красивый бѣлый мраморъ, пласты котораго падаютъ на O, соприкасаясь къ сѣверу опять съ тальковыми и хлоритовыми сланцами (197 вер.).

198—204. На 198-й вер. появляется гнейсъ и гранитъ сначала въ отдѣльныхъ камняхъ, а затѣмъ, на 199-й вер. въ плитахъ, простирающихся NO—SW 10°, падающихъ на SO ∠ 50°. Далѣе, на протяженіи нѣсколькихъ верстъ тянется ровное, болотистое пространство, но изъ подъ чернозема и торфянистаго болота вездѣ выглядываетъ гранитъ, который исчезаетъ лишь на 204-й вер.

205—226. Далѣе, къ сѣверу, развиты опять, главнымъ образомъ, кристаллическіе сланцы и серпентинъ. Такъ, на 205-й вер. желѣзно-дорожными работами проведена длинная выемка въ толстомъ (до 4-хъ метр.) слоѣ торфа, подъ которымъ лежатъ сланцы глинистые, слюдистые, тальковые и хлоритовые съ простираніемъ NO—SW 20°, паденіемъ SO-ымъ. На 206-й вер. видно небольшое обнаженіе гранита, который выступаетъ изъ подъ хлоритовыхъ сланцевъ, прикрытыхъ въ свою очередь очень мощными глинистыми отложеніями. Среди послѣднихъ обнажается также и серпентинъ на 207—208-й вер. Здѣсь ж.-д. линія проходитъ по западному берегу р. Арамишки, но на параллели с. Горный Щитъ оставляетъ въ сторонѣ какъ рѣку, такъ и рядъ небольшихъ (серпентиновыхъ) возвышенностей, которыя отходятъ къ NO. Ж.-д. линія входитъ на широкую степную равнину (такъ называемая Проволочная степь) съ черноземной почвой. Изъ подъ послѣдней въ нѣсколькихъ мѣстахъ обнажаются коренныя породы: діаллагоновая на 211-й вер., амфиболитовая на 214-й вер., лежащая подъ слоемъ глины и чернозема до 3-хъ метровъ толщиною; далѣе, на берегу р. Уктуса, напротивъ дер. Елисаветинской, выступаютъ серпентинъ и хлоритовые сланцы, имѣющія на 220-й вер. простираніе NO—SW 20° и почти отвѣсное паденіе.

Ст. Уктусъ (221 вер.). Благодаря глубокой водопроводной канавѣ, проведенной отъ станціи до такъ называемой Вознесенской горы (изъ ряда тѣхъ, которыя у Горнаго Щита

отходятъ къ O отъ ж.-д. линіи), можно убѣдиться въ мощности глинистыхъ отложеній, которая доходитъ здѣсь до нѣсколькихъ саженъ. Гора Вознесенская замѣчательна въ томъ отношеніи, что главной образующей ее породой является пироксенитъ желтовато-зеленаго цвѣта; между зернами авгита замѣчаются лишь изрѣдка скудные участки разложеннаго полевошпатоваго вещества. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ пироксенитъ, обогащаясь полевымъ шпатомъ, переходитъ въ діабазъ, въ другихъ превращается въ серпентинъ. Главная масса однако названной горы состоитъ изъ свѣжаго пироксенита.

На 222-й вер. въ выемкѣ видны хлоритовые сланцы, падающіе здѣсь на W, а далѣе зелено-каменная порода (д. б. вывѣтрѣлый діабазъ). Въ недалекомъ разстояніи отъ р. Исети, на 223-й вер. обнажены уралитовые порфиры, а на самомъ берегу рѣки, у Сибирскаго тракта, серпентинизованный діабазъ, который продолжается и по другую сторону рѣки, но еще въ болѣе значительной степени разложенія. На протяженіи 223-й вер. по 226-ю развиты опять хлоритовые, а отчасти тальковые и глинистые сланцы съ простираніемъ NO—SW 40°, паденіемъ NW ∠ 50° Среди сланцевъ залегаетъ также серпентинъ (225 вер.) съ вросшими въ него кристаллами марказита и мелкозернистый гранитовый порфиръ желтоватаго цвѣта, котораго жилы въ двухъ случаяхъ имѣютъ направленіе NO—SW 30°—50°, въ одномъ же O-W-ое (на ст. Екатеринбургъ II).

Городъ Екатеринбургъ лежитъ б. ч. на породахъ зеленокаменныхъ (хлоритовые сланцы, вывѣтрѣлые діориты и проч.) и серпентинѣ (Плѣшивая гора). Къ NO, верстахъ въ 4-хъ отъ города у оз. Шарташа обнажается большой массой очень красивый, типичный гранитъ, образующій здѣсь живописные «шиханы» среди лѣса.

Изъ вышеизложенныхъ наблюденій не трудно видѣть, что ж.-д. линія пересѣкаетъ нѣсколько полосъ горныхъ породъ,

сначала вкресть ихъ простиранія, а потомъ болѣе или менѣе вдоль простиранія. Послѣднія кажутся, вслѣдствіе этого, гораздо шире, чѣмъ онѣ есть на самомъ дѣлѣ. Вотъ эти полосы:

1) Полоса гранита простирается къ востоку отъ р. Міаса; ж.-д. линія проходитъ этой полосой всего 6 верстъ (1—6).

2) Полоса третичныхъ и послѣтретичныхъ образованій продолжается отъ р. Міаса до озера Аргаяша, точнѣе до 46-ой вер. отъ г. Челябы (6—46).

3) Полоса зелено-каменныхъ породъ: порфиритовъ, хлоритовыхъ и уралитовыхъ сланцевъ, породъ діоритовыхъ и проч. — начинается у оз. Аргаяша, кончается 10-ю верстами юго-восточнѣе Кыштыма, на 76-й вер. отъ Челябы (46—76).

4) Полоса гранито-гнейсовъ, (которые слѣдуетъ считать продолженіемъ Ильменскихъ горъ) простирается отъ 76-й вер. до 89-й, т. е. 3-мя вер. сѣверозападнѣе Кыштыша (76—89).

5) Полоса хлоритовыхъ, тальковыхъ, уралитовыхъ и др. кристалическихъ сланцевъ тянется отъ Кыштыша до Маука и далѣе до 114-й вер. (89—114).

6) Полоса серпентина, талька, подчиненнаго имъ мрамора и проч.—самая обширная, ибо продолжается 8 вер. сѣвернѣе ст. Мраморской (114—189).

7) Полоса гранита продолжается всего 8 вер. (198—206).

8) Полоса хлоритовыхъ сланцевъ, серпентина, діабаза, пироксенита и проч. проходитъ въ сѣверо-восточномъ направленіи на г. Екатеринбургъ (206—226).

Тектоника.

Многочисленныя выемки, резервы, канавы и др. ж.-д. работы [1]) позволили мнѣ собрать значительное количество наблю-

[1]) Въ настоящее время значительная часть этихъ искусственныхъ обнаженій прикрыта уже дерномъ.

деній, относящихся къ тектоникѣ разсматриваемаго пространства. Сопоставляя данныя этихъ наблюденій, не трудно придти къ слѣдующимъ общимъ выводамъ.

Простираніе наслоенныхъ горныхъ породъ обыкновенно немного уклоняется отъ N—S. При этомъ между Екатеринбургомъ и Кыштымомъ, въ области сильнаго развитія кристаллическихъ сланцевъ и одновременно въ области главнаго Уральскаго хребта, простираніе отклоняется къ O, а именно NO—SW 10 — 50°. Въ окрестностяхъ же Кыштыма, лежащихъ на гранито-гнейсовой полосѣ, простираніе породъ отклоняется, по большей части, къ W, а именно: NW—SO 310—350°. Гранито-гнейсы этой полосы, какъ показалъ проф. Карпинскій, есть непосредственное продолженіе Ильменскихъ горъ, которыя здѣсь смыты и поэтому не выражены орографически. Внѣ этой полосы, по направленію къ Челябѣ, опять, кажется, преобладаетъ простираніе NNO-ое, хотя надо замѣтить, что къ этому пространству относится очень небольшое количество наблюденій, ибо стратификація коренныхъ породъ скрывается здѣсь подъ отложеніями третичными и послѣтретичными.

Что касается паденія наслоенныхъ горныхъ породъ, то, какъ a priori можно было ожидать, между Екатеринбургомъ и Уфалеемъ оно не подвергается частымъ измѣненіямъ, ибо ж.-д. линія проведена почти вдоль простиранія слоевъ. Въ общемъ однако можно сказать, что отъ Екатеринбурга до р. Исети господствуетъ паденіе W-ое; за р. Исетью, къ югу, преобладаетъ постоянно паденіе O-е вплоть до водораздѣла между р. Б. Маукомъ и Генералкой на 120-й вер. Начиная съ этого пункта, паденіе кристаллическихъ сланцевъ измѣняется очень часто, рѣдко удерживаясь на продолженіи одной версты. Особенно сильной складчатостью отличается гнейсовая полоса у Кыштыма, гдѣ наблюдается цѣлый рядъ складокъ анти- и синклинальныхъ, разбитыхъ иногда сдвигами.

Сдвиги очень рѣзко выражены на границѣ гранитово-гнейсовой полосы съ кристаллическими сланцами, около Кыштыма, какъ съ сѣверо-запада, такъ и юго-востока, причемъ начиная съ 79-й вер. пласты наслоенныхъ породъ стоятъ почти отвѣсно, и это ихъ паденіе удерживается до Аргаяша, гдѣ коренныя породы скрываются подъ наносомъ. Начиная съ Кыштыма, складки горныхъ породъ не выражаются орографически, представляя типъ такъ называемыхъ исчезнувшихъ горъ (Erloschene Gebirge), смытыхъ денудаціонными процессами.

Приложенный къ настоящему отчету разрѣзъ отъ Уфалея до Аргаяша представляетъ попытку нанесенія на желѣзно-дорожномъ профилѣ всѣхъ тѣхъ данныхъ стратификаціи горныхъ породъ, какія были собраны на указанномъ протяженіи.

II. Дополнительныя экскурсіи.

1) Ильменскія горы. Экскурсію эту я предпринялъ, главнѣйше, съ цѣлью познакомиться съ минеральными богатствами названныхъ горъ. Но, съ другой стороны, меня интересовала также мысль, высказанная проф. Карпинскимъ о томъ, что Ильменскія горы не кончаются у оз. Аргази, какъ это обыкновенно полагаютъ, а продолжаются на сѣверъ до Кыштыма, Каслей и далѣе, хотя здѣсь утрачиваютъ свое названіе и на значительномъ пространствѣ характеръ горной цѣпи въ географическомъ смыслѣ этого слова. Проф. Карпинскій сдѣлалъ также предположеніе о возможномъ нахожденіи характерной для Ильменскихъ горъ породы, — элеолитоваго сіэнита (міаскита), на этомъ сѣверномъ ихъ продолженіи (т. е. сѣвернѣе оз. Аргази). Въ своемъ типическомъ видѣ элеолитовый сіэнитъ въ большихъ массахъ развитъ на сѣверномъ берегу Ильменскаго озера, а также въ долинѣ р. Черемшанки совмѣстно съ цирконовымъ сіэнитомъ и гранитомъ, изобилующими многими рѣдкими мине-

ралами. Мелкозернистый міаскить, по Мушкетову, тянется далеко на сѣверъ [1]), вдоль Ильменскихъ горъ. Но уже въ окрестностяхъ оз. Аргази, между дер. Андреевской и Халитовой, какъ я самъ убѣдился, міаскитъ исчезаетъ, выклинивается, если здѣсь можно употребить этотъ терминъ. Между указанными деревнями Ильменскія горы состоятъ изъ нѣсколькихъ параллельныхъ грядъ, а именно: 1) самая западная изъ нихъ слагается изъ прессованнаго гранита; 2) за ней идетъ небольшая гряда, состоящая изъ крупнозернистаго роговообманковаго сіэнита съ большими идіоморфными кристаллами амфибола; 3) далѣе слѣдуетъ сравнительно очень высокая гряда гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ; наконецъ, на восточномъ склонѣ горъ опять 4) гряда гранитовъ, разбитыхъ горизонтальными плоскостями отдѣльностей. Не смотря на тщательные поиски, мнѣ не удалось здѣсь открыть элеолитоваго сіэнита, а только роговообманковый, составляющій ядро вышеприведеннаго поперечнаго разрѣза Ильменскихъ горъ. Сѣвернѣе оз. Аргази сіэниты, хотя нѣсколько другого типа, съ весьма свѣжимъ идіоморфнымъ полевымъ шпатомъ (микропертитомъ), открыты на такъ называемой Собачьей горѣ, по дорогѣ изъ Соймоновскихъ пріисковъ въ Кыштымъ [2]). Въ окрестностяхъ послѣдняго сіэниты почти безслѣдно исчезаютъ. Роговообманковый сіэнитъ появляется опять на горѣ Борзовкѣ (на такъ называемой Никольской сопкѣ) и въ окрестностяхъ Каслинскаго завода, а еще сѣвернѣе, на Вишневыхъ горахъ, проф. Карпинскій открылъ и элеолитовый сіэнитъ. Такимъ образомъ, надо полагать, что элеолитовый сіэнитъ и обыкновенный роговообманковый залегаютъ штоками или жилами среди гнейсовъ и гранитовъ, какъ въ собственно Ильменскихъ горахъ, такъ и въ ихъ сѣвер-

---

[1]) Однако въ дер. Карабковской, вмѣсто міаскита, я нашелъ лишь сіэнитовый гнейсъ, образующій обрывистый правый берегъ р. Міаса.

[2]) Проф. Карпинскій нашелъ здѣсь также и элеолитовый сіэнитъ.

номъ продолженіи, а поэтому на значительномъ ихъ протяженіи не могутъ быть обнаружены.

2) Юрма. Поѣздка на г. Юрму дала мнѣ возможность продолжить къ W разрѣзъ чрезъ Ильменскія горы, начатый у оз. Аргази. На лѣвомъ берегу р. Міаса обнажаются, главнымъ образомъ, хлоритовые сланцы съ О-мъ паденіемъ. Среди сланцевъ залегаетъ серпентинъ, изъ котораго образованы всѣ почти возвышенности; но ядро серпентиновыхъ горъ обыкновенно состоитъ изъ породы первичной, какъ габбро, діаллагоновая порода и проч. Долины эрозіонныя проходятъ, наоборотъ, по сланцамъ. Между р. Міасомъ и г. Юрмой породы смѣняются такимъ образомъ: хлоритовые сланцы налегаютъ съ востока на серпентины, изъ котораго состоятъ горы Карабашъ; между послѣдними и г. Брахтанты опять залегаютъ хлоритовые сланцы съ О-мъ паденіемъ. Брахтанты образованы серпентиномъ, но въ ядрѣ своемъ содержатъ габбровыя породы, подобно горамъ Барнинскимъ, ядро которыхъ состоитъ изъ породы діаллагоновой. Далѣе къ западу, на водораздѣлѣ между р. Сакъ-Елгой и истокомъ р. Уфы (Уфимское озеро) развиты исключительно почти граниты, среди которыхъ у подножія Юрмы штокомъ залегаетъ габбро. Граниты эти исчезаютъ подъ живописными кварцитами г. Юрмы.

3) Борзовка. Для меня важно было познакомиться съ залеганіемъ такъ называемаго барзовита, образующаго мелкозернистую смѣсь съ корундомъ. Выходъ этой интересной породы, извѣстный со временъ путешествія проф. Щуровскаго, лежитъ у верховьевъ р. Борзовки, на плоской возвышенности, покрытой черноземной почвой и мелкимъ лѣсомъ. Расчистка нѣсколькихъ ямъ указываетъ, однако, несомнѣнно, что порода эта образуетъ здѣсь довольно большую массу, а во всякомъ случаѣ не тонкую жилу. Способъ ея залеганія скорѣе всего можно было бы назвать «штокомъ». По сосѣдству съ ней, на сѣверо-востокѣ, обнажается

серпентинъ, съ другихъ же сторонъ она окружена гранитами, которые здѣсь господствуютъ повсемѣстно. Ближайшій выходъ гранита отстоитъ отъ этой мѣстности на половину версты къ западу, а на болѣе значительныхъ разстояніяхъ граниты обнажаются сплошной массой. Можно поэтому съ увѣренностью утверждать, что мелкозернистая смѣсь корунда съ «барзовитомъ» залегаетъ между гранитомъ и серпентиномъ, который, какъ всюду на Уралѣ, есть дериватъ породъ габбро-діоритовыхъ діабазовъ, пироксенитовъ и проч. Что касается барзовита, то въ этой мелкозернистой смѣси онъ является анортитомъ, по изслѣдованіямъ Зайцева и моимъ. Такъ какъ анортитъ не прорастается здѣсь корундомъ, но образуетъ съ нимъ равномѣрно зернистую смѣсь, составляющую по своему геологическому залеганію самостоятельную массу, а не подчиненную другой породѣ жилу,—то поэтому смѣсь эту слѣдуетъ считать за особый, весьма интересный и рѣдкій петрографическій видъ, какъ это предлагаетъ проф. Карпинскій. Я полагалъ бы, что барзовитомъ надо назвать породу, представляющую смѣсь корунда съ анортитомъ, а не одинъ только полевошпатовый минералъ, который здѣсь является анортитомъ, т. е. его диморфнымъ видоизмѣненіемъ, какъ полагаетъ проф. Бауэръ. Замѣчу кстати, что комбинація анортита съ корундомъ очень легко и хорошо воспроизводится искусственнымъ чисто огненнымъ путемъ.

4) Экскурсіи въ окрестностяхъ Кыштыма и Каслей позволили мнѣ къ существующимъ даннымъ литературы (Карпинскій, Зайцевъ) прибавить нѣсколько деталей. Такъ напр. посѣщеніе г. Сугомака, такъ называемой Лысой сопки и проч. еще разъ убѣдило меня, что всюду серпентиновыя возвышенности заключаютъ въ нѣдрахъ своихъ породы первичныя: Сугомакъ—породу діаллагоновую, Лысая сопка—габбро съ прекрасно выраженной шлировой структурой и т. д. Между оз. Б. и М. Наноги среди хлоритовыхъ и актинолитовыхъ сланцевъ высту-

паетъ значительная масса свѣжаго діорита, не нанесеннаго на картѣ проф. Зайцева. Съ другой стороны я не нашелъ столь мощнаго развитія діоритовъ, уралитовыхъ порфировъ и проч. у оз. Берденишъ, какъ это показано на той же картѣ. На Кызылташскомъ рудникѣ въ контактѣ съ бурымъ желѣзнякомъ проходятъ вертикально стоящіе слои известняка съ простираніемъ NW—SO 350°. Этотъ черный, глинистый и плотный известнякъ содержитъ очень плохо, къ сожалѣнію, сохранившіеся слѣды органическихъ остатковъ (криноидей?). Происхожденіе его, очевидно, другое, чѣмъ тѣхъ зернистыхъ, кристаллическихъ бѣлыхъ мраморовъ, которые залегаютъ среди породъ серпентиновыхъ въ предѣлахъ собственнаго Урала. Послѣдніе, по моему мнѣнію, есть одинъ изъ продуктовъ разложенія породъ, дающихъ начало серпентину, тогда какъ Кызылташскій известнякъ, по всему вѣроятію, представляетъ полеозойскій морской осадокъ.

Въ заключеніе настоящаго отчета я долженъ замѣтить, что бо́льшая часть пространства, проходимаго Екатеринбурго-Челябинской ж. д., неоднократно подвергалась изслѣдованію опытныхъ геологовъ (новѣйшія работы проф.-академ. Карпинскаго, проф. Зайцева, проф. Штукенберга, болѣе древнія Барбота де-Марни и др.). На мою долю выпали поэтому лишь несущественныя геологическія дополненія. Съ другой стороны, не подлежитъ сомнѣнію, что петрографическое изслѣдованіе собраннаго матеріала откроетъ не мало интересныхъ фактовъ. Въ этомъ убѣждаетъ меня разсмотрѣніе нѣкоторыхъ приготовленныхъ для составленія сего отчета микроскопическихъ препаратовъ, обнаруживающихъ очень своеобразныя особенности уральскихъ массивныхъ породъ, какъ по отношенію къ ихъ минералогическому составу, такъ и по отношенію къ структурѣ. Такъ, напримѣръ, бросается въ глаза обильное распространеніе въ нѣкоторыхъ уральскихъ діоритахъ щелочныхъ роговыхъ обма-

нокъ — глаукофана и арфедзонита, которые въ кристаллическихъ сланцахъ достигаютъ еще бо́льшаго развитія и встрѣчаются въ нихъ повсемѣстно. Изъ работъ Ѳ. Н. Чернышева видно [1]), что того же типа сланцы развиты и въ южномъ Уралѣ (въ области 139-й л. геологической карты Россіи) и составляютъ одну изъ многихъ характерныхъ особенностей этихъ горъ. Нѣкоторые діориты, отличающіеся панидіоморфностью составныхъ частей, изобилуютъ настолько циркономъ, что ихъ слѣдовало бы назвать цирконовыми, въ другихъ роговая обманка вытѣсняется титаниномъ и т. д. и т. д. Надо поэтому полагать, что подробное микроскопическое и химическое изслѣдованіе кристаллическихъ горныхъ породъ Урала, а въ данномъ случаѣ, описываемой его части, составитъ очень благодарный трудъ для петрографа и минералога.

Объясненіе профиля и карты. Прилагаемый къ настоящему отчету разрѣзъ представляетъ часть ж.-д. профиля между ст. Аргаяшемъ и Уфалеемъ. Профиль этотъ составленъ по двумъ масштабамъ, изъ которыхъ вертикальный въ 50 разъ больше горизонтальнаго, для болѣе нагляднаго и рѣзкаго представленія всѣхъ деталей рельефа. Разрѣзъ проходитъ въ сѣверо-западномъ направленіи, т. е. почти вкрестъ простиранія слоистыхъ породъ, которыя на указанномъ пространствѣ отличаются довольной разнообразной тектоникой. Детали послѣдней нанесены по возможности точно въ предѣлахъ каждой версты. Нумерація верстъ двойная: верхняя отвѣчаетъ дѣйствительному счисленію отъ г. Екатеринбурга до Челябы, нижняя — принятому въ текстѣ отчета.

[1]) Ѳ. Н. упоминаетъ о «гастальдитовомъ сланцѣ». Общ. геол. кар. Р. л. 139, стр. 210.



Для болѣе удобнаго обозрѣнія наблюденій, изложенныхъ въ текстѣ, приложена карта, на которой обозначены главнѣйшія обнаженія горныхъ породъ съ ихъ приблизительнымъ простираніемъ. Что касается обозначенія породъ красками, то я позволилъ себѣ сдѣлать въ этомъ отношеніи нѣкоторое отступленіе отъ правилъ, принятыхъ при составленіи 10-ти верстной геологической карты Россіи. Отступленіе это состоитъ, главнымъ образомъ, въ томъ, что я не счелъ возможнымъ въ изслѣдуемомъ пространствѣ обозначать хлоритовыхъ, тальковыхъ и др. кристаллическихъ сланцевъ — розовой краской, такъ какъ эти сланцы есть, большею частью, образованія метаморфическія (не первичныя), происшедшія путемъ химическаго и механическаго измѣненія породъ массивныхъ, каковы: діориты, габбро, амфиболиты, авгититы, уралитовые порфиры и т. д. Дериватами послѣднихъ слѣдуетъ считать также серпентинъ, мраморъ, залежи бураго и хромистаго желѣзняковъ и др. Такъ какъ вся эта группа породъ, при такомъ взглядѣ на ихъ происхожденіе, составляетъ одно генетическое цѣлое и такъ какъ серпентина во многихъ случаяхъ невозможно выдѣлить изъ тальковыхъ и хлоритовыхъ сланцевъ, связанныхъ переходами съ породами массивными, напр., уралитовымъ порфиромъ, — то для обозначенія всѣхъ этихъ породъ избранъ зеленый цвѣтъ, отвѣчающій большею частью естественной ихъ окраскѣ; при этомъ породы первичныя обозначены темно-зеленой краской, вторичныя же — свѣтло-зеленой. Различіе между серпентинами и талько-хлоритовыми сланцами выражено особыми условными знаками въ видѣ змѣекъ, чертъ, подобно тому, какъ гранитъ отъ гнейсовъ отличаются рѣшетчатымъ рисункомъ на общемъ розовомъ фонѣ. Порфиры, порфириты, мелафиры, какъ породы близко стоящія къ настоящимъ лавамъ, обозначены карминово-краснымъ цвѣтомъ, залежи мрамора и бураго желѣзняка — голубымъ.

RÉSUMÉ. Les explorations géologiques de J. Morozewicz le long du chemin de fer Ekatherinebourg-Tchéliabinsk complètent en beaucoup les observations faites jusque là dans l'Oural par les professeurs Karpinsky, Stuckenberg etc.

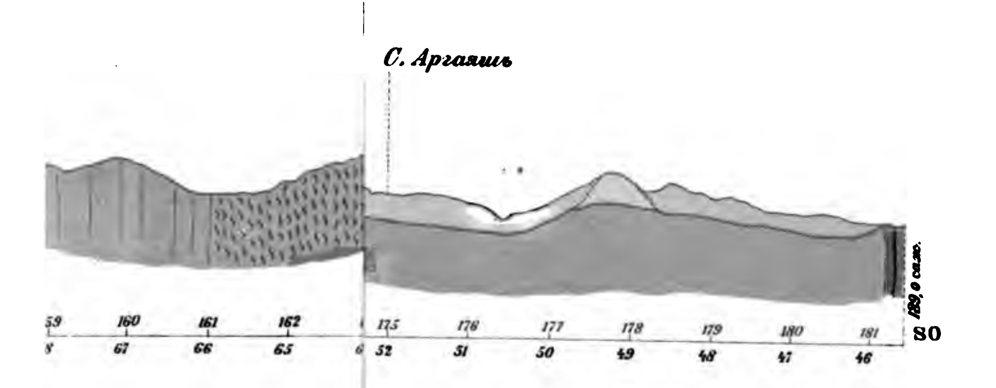
La voie ferrée qui croise d'abord la stratification, va ensuite traverser plus ou moins obliquement les huit bandes suivantes de roches: 1) du granite — à l'est de la rivière Miass; 2) des dépôts tertiaires et posttertiaires — à partir de la Miass jusqu'au lac Argaïacha; 3) des roches cristallines vertes, porphyrite, schistes chloriteux et ouralitiques, diorites etc. — depuis le lac Argaïcha jusqu'à la 76-me verste de Tchéliabinsk; 4) des gneiss granitiques (prolongement des monts Ilmen) — entre les verstes 76 et 89; 5) des schistes cristallins chloriteux, talqueux, ouralitiques etc. — entre le Kychtym et le Maouk; 6) de la serpentine avec gisements subordonnés de talc et de marbre — depuis la 114-me jusqu'à la 128-me verste; 7) du granite — entre les verstes 198 et 206; 8) des schistes chloriteux, des serpentines, des diabases etc. — entre la 206-me et la 226-me verste de Tchéliabinsk. Habituellement les roches stratifiées s'orientent à peu près dans le sens du méridien, avec plongement vers W entre Ekatherinebourg et Isset, vers l'E entre Isset et la ligne du partage de la Bolchaïa Maouk et la Guénéralka; au sud de là la direction du plongement varie frequemment. La bande gneissique du Kychtym se fait remarquer par un fort plissement. Des failles brusques distinguent la limite des gneiss granitiques et des schistes cristallins. A partir du Kychtym les plis, soumis aux effets de la dénudation, ne s'accusent pas orographiquement. La présence dans les diorites d'amphiboles alcalines, glaucophane et arfedzonite est surtout remarquable.

Таб. I.

ыя отложенія.

Таб. I.

ыя отложенія.



КАРТОГР. ЗАВ. А. ИЛЬИНА. С.П.Б.

V.

Дружковско-Константиновскій антиклиналъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

(Предварительный отчетъ).

Н. Яковлева.

(L'anticlinal de Drouchkovka-Konstantinovka au bassin houiller du Donetz, par N. Yakowlew).

Въ 1896-мъ году я произвелъ детальную геологическую съемку Дружковско-Константиновскаго антиклинала, ограничивающаго Бахмутскую котловину съ запада и юго-запада.

Строеніе названнаго антиклинала, ось котораго протягивается на разстояніи около 50-ти верстъ, весьма интересно: на крыльяхъ этой складки развиты осадки всѣхъ системъ, извѣстныхъ въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ, начиная отъ каменноугольной до третичной включительно.

Здѣсь въ значительной степени представляется возможность изучить соотношенія этихъ осадковъ, получить факты, выясняющіе ходъ измѣненія физико-географическихъ условій въ данной мѣстности въ прошломъ исторіи земли, выяснить ходъ кряжеобразовательнаго процесса, періоды отступанія и наступанія моря.

Центральная часть Дружковско-Константиновскаго антиклинала образована непродуктивною толщею Донецкаго бассейна, принадлежащею частью къ верхнему отдѣлу каменноугольной системы, частью къ пермокарбону. Надъ этими осадками, согласно съ ними, на обоихъ крыльяхъ антиклинала залегаетъ толща верхнепалеозойскихъ осадковъ Бахмутской котловины (пестрые, частью мѣдистые, песчаники, доломиты, доломитизированные известняки и пр.).

Далѣе, въ восходящемъ порядкѣ, слѣдуетъ значительная, повидимому нѣмая въ палеонтологическомъ смыслѣ, толща пестрыхъ, часто рыхлыхъ, большею частью известковистыхъ песчаниковъ, различныхъ, часто смѣшанныхъ, оттѣнковъ бѣлаго, сѣраго, краснаго, желтаго, зеленаго и фіолетоваго цвѣтовъ, пестрыхъ, красныхъ, зеленоватыхъ, буроватыхъ глинистыхъ сланцевъ и мергелей и конгломератовъ. Въ этой толщѣ встрѣчаются также тонкіе прослои желтоватыхъ, сростковидныхъ известняковъ.

Въ особенно отчетливыхъ разрѣзахъ эта толща выходитъ на р. Маячкѣ, выше села того же имени.

По характеристичнымъ для этой толщи породамъ, она можетъ быть названа толщею пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ; это названіе, ради краткости, я и буду употреблять въ дальнѣйшемъ изложеніи.

Надъ толщею пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ залегаетъ группа пестрыхъ, черныхъ, сѣрыхъ, бѣловатыхъ, зеленовато-сѣрыхъ, фіолетово-красныхъ, мѣстами крупнозернистыхъ каолиновыхъ песковъ (рыхлыхъ песчаниковъ), иногда съ видимыми простымъ глазомъ разрушенными зернами полевого шпата, и песчанистыхъ глинъ. Породы этой толщи если и вскипаютъ съ кислотой, то весьма слабо. Надъ толщей каолиновыхъ песковъ залегаетъ, повидимому, переслаивающаяся съ нею въ самомъ низу значительная толща песчаниковъ, большею частью мелкозернистыхъ, малослюдистыхъ, иногда конгло-

мератовидныхъ, бѣловатыхъ, желтыхъ, буроватыхъ, сѣроватыхъ и кирпично-красныхъ, переслаивающихся съ глинистыми сланцами также разныхъ цвѣтовъ. Породы этой толщи часто отличаются значительнымъ содержаніемъ водной окиси желѣза. Въ различныхъ горизонтахъ этой толщи были найдены остатки безпозвоночныхъ, именно въ нижней части ея, въ пластѣ глинистаго и песчанистаго бураго желѣзняка на р. Верхней Бѣленькой были найдены плохо сохраненныя пластинчатожаберныя, принадлежащія нѣсколькимъ родамъ, обломки *Belemnites*, принадлежащіе, по предварительному опредѣленію, къ группѣ *Belemnites tripartitus*, и одинъ довольно хорошо сохраненный экземпляръ *Harpoceras*, близкій, по характеру ребристости къ *Harpoceras serpentinum* Schloth.

На основаніи этихъ опредѣленій, можно предполагать, что горизонтъ этотъ соотвѣтствуетъ верхнему лейасу, что было уже высказано ранѣе проф. Гуровымъ, главнымъ образомъ на основаніи нахожденія въ разсматриваемомъ горизонтѣ *Nucula* (*N. Hammeri?*).

Въ самомъ верху песчаниково-сланцевой толщи, въ подобномъ же буромъ желѣзнякѣ также содержатся пластинчатожаберныя, *Ancyloceras*, близкій къ тому, что описанъ Квенштетомъ подъ названіемъ *Hamites bifurcatus*, и обломки аммонитовъ, принадлежащихъ къ роду *Parkinsonia*. Можно предположить, что этотъ горизонтъ соотвѣтствуетъ верхнему отдѣлу байоскаго яруса [1]).

Отнесеніе одного изъ самыхъ нижнихъ горизонтовъ песчаниковосланцевой толщи къ верхнему лейасу даетъ возможность условно принять возрастъ толщи каолинизированныхъ песковъ за юрскій; о группѣ же пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ,

---

[1]) Всѣ приводимыя палеонтологическія опредѣленія и вытекающія изъ нихъ хронологическія даты принадлежатъ А. О. Михальскому.

несогласно налегающей на нижнепермскіе осадки Бахмутской котловины, можно сказать лишь, что образовалась она не ранѣе верхнепермской эпохи и не позже эпохи нижней юры.

Замѣчу, что остатки пластинчатожаберныхъ встрѣчались и въ нѣкоторыхъ другихъ горизонтахъ разсматриваемой толщи, кромѣ вышепоименованныхъ,—въ песчаникахъ, сланцахъ и въ одномъ мѣстѣ въ пропласткѣ глинистаго известняка. Это позволяетъ думать, что при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ песчаниково-сланцевая толща будетъ расчленена на значительное число палеонтологическихъ горизонтовъ.

Надъ нижней песчаниково-сланцевой юрской группой залегаетъ толща юрскихъ известняковъ.

Эта толща, повидимому, претерпѣваетъ значительныя измѣненія въ вертикальномъ и горизонтальномъ направленіяхъ. Такъ, у д. Веселой, на р. Верхней Бѣленькой, юрскій известнякъ имѣетъ желтоватый, красноватый, бѣлый и сѣрый цвѣтъ; мѣстами онъ въ значительномъ количествѣ содержитъ зерна кварца и мѣстами является окремнѣлымъ. Немного ниже по рѣчкѣ известнякъ становится оолитовымъ. Немного выше устья р. В. Бѣленькой, на правомъ берегу ея, известнякъ становится мѣстами вполнѣ окремнѣлымъ, плотнымъ.

Съ праваго берега р. Казеннаго Торца юрскіе известняки переходятъ на лѣвый его берегъ, въ долину р. Маячки, и здѣсь, въ одной изъ балокъ лѣваго берега, имѣется слѣдующій разрѣзъ толщи известняковъ (снизу вверхъ).

Окремнѣлый известнякъ.

Желтая глина.

Известнякъ, въ нижней части сливной, бѣлый, красноватый, въ верхней—оолитовый.

Желтая, бѣловатая, известковистая глина.

Желтый, бѣловатый, песчанистый известнякъ, 0,4 метра толщиною. Прослоекъ бурой песчанистой глины, 0,09 мет. толщиною.



Бѣлый тонкозернистый известнякъ, около 0,88 метр. толщиною. Бѣлый оолитовый известнякъ.

Указанныя измѣненія юрская известняковая толща претерпѣваетъ на разстояніи 8-ми верстъ по простиранію. Разрѣзы неполны мѣстами, но на основаніи вышеизложеннаго я думаю, что врядъ ли возможно выдѣлять оолитовый известнякъ, какъ постоянный петрографическій и палеонтологическій горизонтъ изъ всей юрской известняковой толщи, что дѣлаетъ проф. Гуровъ. Какъ въ самыхъ известнякахъ, такъ и въ переслаивающихся съ ними глинахъ встрѣчаются въ значительномъ количествѣ пластинчатожаберныя, брюхоногія и изрѣдка иглы морскихъ ежей изъ рода *Cidaris*.

На Маячкѣ же, непосредственно подъ самымъ нижнимъ окремнѣлымъ известнякомъ, вышелъ неплотный, желтый, сѣроватожелтый, глинистый и сильно известковистый песчаникъ, мелкозернистый, съ остатками пластинчатожаберныхъ и съ обломками аммонитовъ изъ группы *Quenstedticeras Lamberti*, что позволяетъ счесть этотъ песчаникъ за верхнекелловейскій.

Песчаникъ вышелъ въ одномъ лишь только обнаженіи; трудно сказать, представляетъ ли онъ эквивалентъ нижней части юрскихъ известняковъ, или самостоятельный горизонтъ, принадлежащій нижней, песчаниково-сланцевой юрской толщѣ; вѣрнѣе первое, такъ какъ песчаниково-сланцевая группа отличается своею безъизвестковистостью. Какъ бы то ни было, по крайней мѣрѣ часть известняковой толщи можетъ быть отнесена къ оксфорду.

Группа пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ, повидимому, была встрѣчаема Л. И. Лутугинымъ, изолированно отъ осадковъ юры, налегающею трансгрессивно иногда даже на средніе горизонты средняго отдѣла каменноугольной системы [1]).

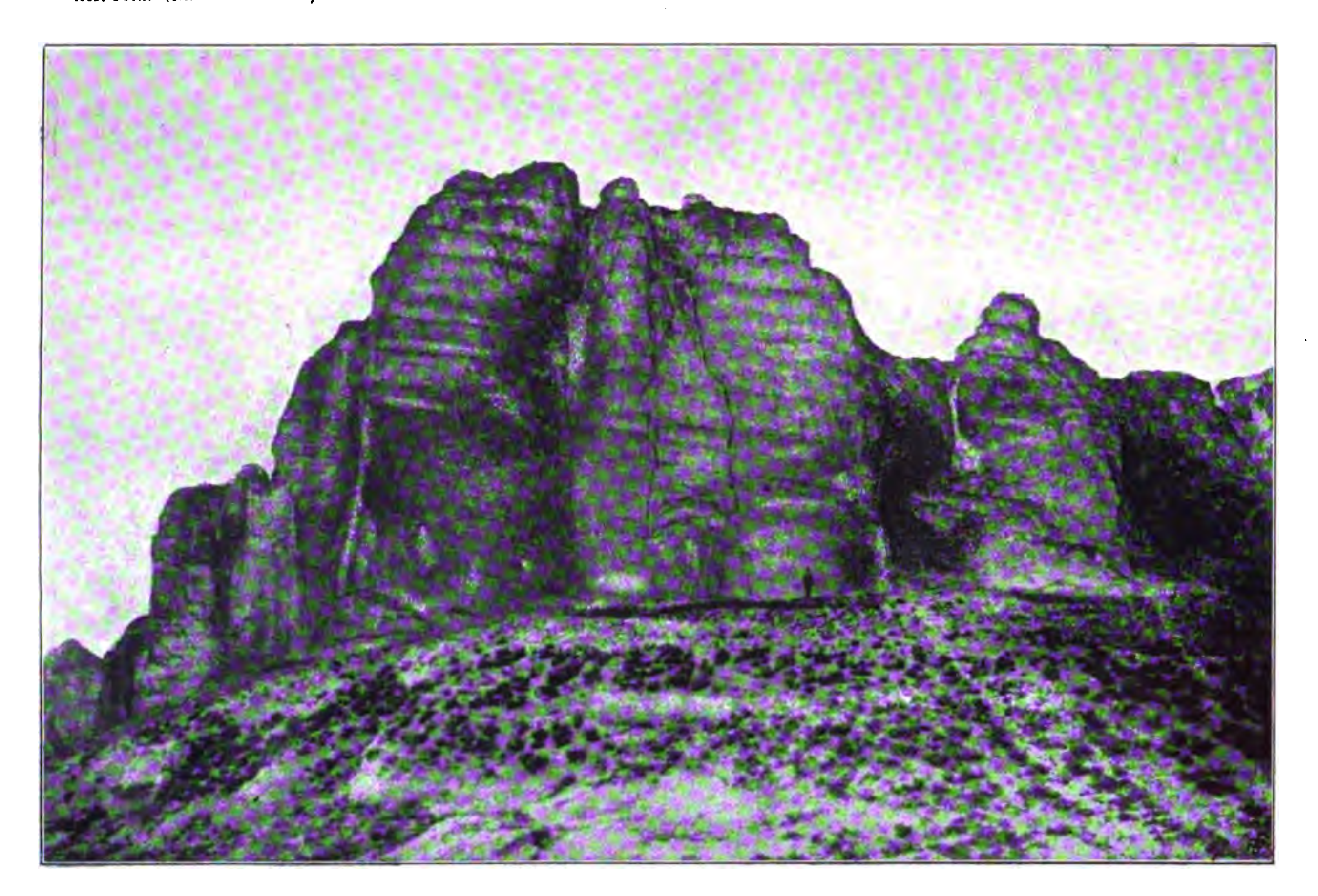
---

[1]) Отчетъ Л. Лутугина, за 1894 г. Изв. Геол. Ком. т. XI, за 1895 г. стр. 300, 301.

Во второй періодъ отступанія моря, совпавшій съ нижнемѣловой эпохой, также произошелъ значительный размывъ осадковъ, уже образовавшихся и выдвинутыхъ дѣйствіемъ кряжеобразовательнаго процесса изъ подъ уровня моря. Восточнѣе д. Грузской, на сѣверо-восточномъ крылѣ Дружковско-Константиновскаго антиклинала юрскіе осадки почти, или совершенно, отсутствуютъ, будучи, очевидно, размыты; за толщею доломитовъ Бахмутской котловины здѣсь непосредственно слѣдуютъ верхнемѣловые осадки (р. Наумиха, б. Баломутка); идя съ востока, юру впервые встрѣчаемъ у д. Грузской. Отсюда юрскіе осадки непрерывной полосой тянутся къ оконечности антиклинала, до с. Маячки, на всемъ этомъ разстояніи покрываясь верхнемѣловыми осадками, налегающими на различные горизонты размытыхъ юрскихъ осадковъ. Такъ, между дд. Грузской и Веселой верхнемѣловые осадки налегаютъ на нижнюю юрскую, песчаниково-сланцевую толщу; при д. Веселой между этой послѣдней толщей и мѣловыми осадками сразу мощно выходятъ юрскіе известняки и, повидимому, показывается вышележащая толща сланцевъ и песчаниковъ, на Маячкѣ выходящая уже совершенно ясно. Такимъ образомъ, и только что приведенные факты подтверждаютъ несогласное налеганіе мѣловыхъ осадковъ на юрскіе.

Надъ юрскими известняками залегаетъ согласно съ ними выходящая на р. Маячкѣ толща красныхъ и желтыхъ глинистыхъ сланцевъ, глинъ и рыхлыхъ, мелкозернистыхъ, бѣловато-желтыхъ песчаниковъ. Далѣе, въ восходящемъ порядкѣ, слѣдуютъ осадки верхняго отдѣла мѣловой системы, представленные бѣлымъ мѣломъ, подлежащими ему глауконитовыми песками и глауконитовымъ мѣломъ.

Мѣловые осадки, также какъ и всѣ нижележащіе, дислоцированы. Факты, собранные въ отчетномъ году, въ связи съ наблюденіями прошлыхъ лѣтъ, позволяютъ утверждать это. Еще



Ряды кремней въ бѣломъ мѣлу у д. Бѣлокузьминовки въ Донецкомъ бассейнѣ.

Л. И. Лутугинъ замѣтилъ, что глауконитовые мѣловые пески представляются «выведенными изъ горизонтальнаго положенія» [1]). Мнѣ пришлось это же наблюдать на сѣверо-восточномъ крылѣ Дружковско-Константиновскаго антиклинала, въ долинахъ рр. Маячки и Вер. Бѣленькой. На послѣдней, отъ устья ея до дер. Бѣлокузьминовки, на разстояніи 13-ти верстъ по простиранію, въ нѣсколькихъ мѣстахъ пришлось наблюдать также присутствіе въ бѣломъ мѣлу кремневыхъ стяженій, располагающихся въ плоскостяхъ напластованія и въ разрѣзахъ выходящихъ рядами, наклоненными подъ угломъ 10—13° въ сторону общаго паденія породъ разсматриваемаго крыла антиклинала. Весьма отчетливо эти ряды кремней выходятъ у дер. Бѣлокузьминовки на высокой отвѣсной стѣнѣ, тянущейся на значительномъ разстояніи (см. приложенный рисунокъ, сдѣланный по фотографич. снимку). Условія залеганія кремней въ бѣломъ мѣлу на р. Бѣленькой таковы, что постоянный уклонъ рядовъ ихъ можно объяснить лишь дѣйствіемъ дислокаціоннаго процесса, захватившаго и мѣловые осадки.

Какъ наблюдалось на р. В. Бѣленькой во многихъ мѣстахъ, мѣлъ, вслѣдствіе дислокаціи, имѣетъ отдѣльность въ вертикальной плоскости, совпадающей съ линіею паденія; при вывѣтриваніи мѣла, въ немъ обособляются столбы, ограниченные съ боковъ такими вертикальными плоскостями. Мѣловая стѣна на прилагаемомъ снимкѣ совпадаетъ съ такою же плоскостью отдѣльности.

На размытой поверхности всѣхъ уже разсмотрѣнныхъ осадковъ, главнѣйше на водораздѣлахъ, горизонтально залегаютъ нижне-третичныя отложенія, представленныя почти исключительно глауконитовымъ харьковскимъ песчаникомъ и кварцевыми

---

[1]) Отчетъ Л. Лутугина за 1893 г. Изв. Геол. Ком. т. XIII, 1896 г.



песками полтавскаго яруса. Послѣдніе иногда бываютъ сцементированы водною окисью желѣза въ песчаники. Около дер. Песчанки, на сѣверо-восточномъ склонѣ антиклинала, въ такомъ песчаникѣ были найдены отпечатки конхиферъ, принадлежащіе къ нѣсколькимъ родамъ. Обработку этого матерьяла любезно взялъ на себя Н. А. Соколовъ; пока же отмѣтимъ лишь, что найденныя конхиферы рѣзко отличаются отъ извѣстныхъ конхиферъ харьковскаго песчаника.

Перехожу къ болѣе подробному разсмотрѣнію стратиграфическихъ отношеній разсмотрѣнныхъ петрографически и палеонтологически охарактеризованныхъ группъ осадковъ.

На согласно между собою пластующіеся палеозойскіе осадки несогласно налегаютъ вышележащіе осадки, начиная съ группы пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ. Разность въ углѣ паденія на сѣверо-восточномъ крылѣ Дружковско-Константиновскаго антиклинала составляетъ около 10°, мало измѣняясь. При дер. Бѣлокузьминовкѣ, напр., доломиты Бахмутской котловины падаютъ подъ угломъ въ 35°, а породы нижней, песчаниково-сланцевой юрской толщи—подъ угломъ въ 25°.

На согласно пластующіеся пестрые известковистые песчаники, каолинизированные пески и юрскіе осадки несогласно налегаютъ мѣловыя отложенія, при дер. Бѣлокузьминовкѣ наклоненныя къ горизонту подъ угломъ въ 10°, или немного болѣе.

На основаніи вышеизложеннаго можно думать, что процессъ образованія Донецкаго кряжа, начавшись, вѣроятно, въ промежутокъ между отложеніемъ верхнепалеозойскихъ осадковъ Бахмутской котловины и осадковъ группы пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ (верхнепермская эпоха, тріасъ, эпоха нижней юры), продолжался до конца мѣлового періода.

Несогласное налеганіе осадковъ группы пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ на палеозойскіе осадки выражено отчетливо также налеганіемъ первыхъ на различные горизонты по-

слѣднихъ, подвергшихся очевидно сильному размыву до отложенія группы пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ; такъ, на сѣверо-восточномъ крылѣ Дружковско-Константиновскаго антиклинала группа пестрыхъ известковистыхъ песчаниковъ налегаетъ на верхніе доломиты Бахмутской котловины, или на немного высшіе горизонты палеозойскихъ осадковъ ея, но послѣдніе сильно размыты на оконечности антиклинала: на р. Маячкѣ смыта вся толща доломитовъ, а равнымъ образомъ и на юго-западномъ крылѣ антиклинала, по крайней мѣрѣ въ долинахъ рр. Бычка и Казеннаго Торца; на означенной площади пестрые известковистые песчаники налегаютъ непосредственно на поддоломитовую группу мѣдистыхъ песчаниковъ.

Нѣсколько словъ о полезныхъ ископаемыхъ изслѣдованной площади.

Центральная часть антиклинала, какъ сказано, образована верхней каменноугольной и пермокарбоновой толщами Донецкаго бассейна. Характеръ каменноугольныхъ осадковъ какъ не содержащихъ годныхъ къ разработкѣ пластовъ угля и заключающихъ лишь болѣе или менѣе тонкіе прослои его, изрѣдка, мѣстами, утолщающіеся, выдержался и на площади, изслѣдованной въ отчетномъ году. Такія мѣстныя раздутія угольныхъ пропластковъ представляютъ и угли, развѣдывавшіеся нѣкогда у с. Дружковки и достигающіе здѣсь, въ обнаженіяхъ, наибольшей толщины въ 11 верш. Всѣ эти угли, залегая выше известняка 14-го горизонта общаго разрѣза донецкихъ каменноугольныхъ осадковъ, несомнѣнно принадлежатъ непродуктивной толщѣ.

Можно отмѣтить находку песчаника, содержащаго мѣдныя руды, на лѣвомъ берегу р. Грузской, немного ниже деревни того же имени.

Около станціи Часова Яра, а также между нею и хут. Перещепнымъ съ одной стороны и б. Баломуткой съ другой стороны, въ бѣлыхъ, желтобѣлыхъ и красноватыхъ кварцевыхъ пескахъ (полтавскаго яруса) залегаютъ бѣлыя, мѣстами сѣрыя,

красновато-фіолетовыя и желтоватыя огнеупорныя глины. Такія же третичныя глины, уцѣлѣвшія отъ размыва на изолированно расположенной, незначительной площади, добываются между с. Дружковкой и ст. Вѣролюбовкой. Совершенно другого рода бѣлыя глины, добываемыя, напр., на р. Маячкѣ на землѣ г-жи Воронянской, нерѣдко встрѣчающіяся также по р. Бѣленькой и б. Часову Яру, изслѣдованы недавно разносторонне проф. В. Ф. Алексѣевымъ. Это собственно не глины, а глинистые сланцы нижней песчаниково-сланцевой юрской толщи, содержащіе значительное количество тонкаго, не ощутимаго въ сланцѣ на ощупь, песку. Послѣднее обстоятельство, вмѣстѣ съ однородностью состава и довольно чистымъ бѣлымъ (сѣровато-бѣлымъ) цвѣтомъ, дѣлаетъ эти глины, хотя и не отличающіяся огнеупорностью, пригодными для разнообразнаго употребленія.

Выше было уже упомянуто, что юрская нижняя песчаниково-сланцевая толща содержитъ въ общемъ значительныя количества водной окиси желѣза. Именно, въ названной толщѣ нерѣдко встрѣчаются отдѣльныя конкреціи (обыкновенно въ сланцахъ) и цѣлые пропластки глинистыхъ бурыхъ желѣзняковъ конкреціоннаго характера, иногда листовато-губчатаго сложенія. Встрѣчаются въ песчаниково-сланцевой толщѣ также желѣзистые песчаники, иногда сильно оруденѣлые, но пласты ихъ, также какъ и вышеупомянутыхъ бурыхъ желѣзняковъ, часто развѣдываемые, всегда маломощны; практическаго значенія эти руды имѣть не могутъ.

RÉSUMÉ. Le paléozoïque supérieur de la cuvette de Bakhmout (grès cuivreux, dolomies etc.) est suivi d'une assise très disloquée, d'apparence sans fossiles, composée de grès calcarifères bigarrés, de schistes, d'argiles et de sables kaoliniques. Cette assise recouvre en discordance divers horizons des systèmes permien et carbonifère

déjà fortement érodés à l'époque de son dépôt. Puis viennent en concordance de stratification les couches jurassiques. D'abord ce sont des schistes et des grès. Un des horizons les plus inférieurs contient des débris de *Belemnites* du groupe *Belemnites tripartitus* et *Harpoceras*, voisin de *Harpoceras serpentinus* Schloth; dans la partie supérieure on a trouvé, avec des représentants du genre *Parkinsonia*, des *Ancyloceras* voisins de *Hamites bifurcatus* Quenst.

En se basant sur ces déterminations préliminaires, A. Michalski, à qui elles appartiennent, croit pouvoir rapporter le premier de ces horizons au lyas supérieur et le second à la section supérieure de l'étage bajocien.

Par dessus viennent des calcaires jurassiques dont la partie la plus basse serait peut-être à classer dans le callovien supérieur (à cause de la présence d'Ammonites du groupe *Quenstedticeras Lamberti*).

Au-dessus des calcaires jurassiques il y a de nouveau des grès et schistes, également jurassiques, qui supportent des dépôts crétacés disloqués (sables glauconieux et craie blanche). Ces dépôts recouvrent en discordance plusieurs horizons jurassiques.

Sur la surface érodée de toutes ces couches vient se stratifier horizontalement le tertiaire inférieur.

La formation de la chaîne du Donetz qui a commencé entre l'époque de la formation des couches du paléozoïque supérieur de la cuvette de Bakhmout et celle du dépôt du groupe des grès bigarrés calcarifères (permien supérieur, trias, jura inférieur) a duré jusqu'à la fin de l'époque crétacée.

Pour conclusion, l'auteur décrit brièvement les gisements locaux de houille, d'argiles réfractaires, de minerais de cuivre et de fer.

VI.

Нѣкоторыя данныя о періодическихъ измѣненіяхъ солености воды Бугскаго лимана.

Н. Соколова.

Quelques données concernant le changement périodique de la salure de l'eau dans le liman du Boug, par N. Sokolow.

Одною изъ интереснѣйшихъ особенностей Бугскаго лимана является безспорно ходъ ежегодно весною совершающагося опрѣсненія его. Какъ извѣстно во всѣхъ лиманахъ южной Россіи при весеннемъ половодьѣ происходитъ вообще бо̀льшее или меньшее опрѣсненіе воды, но обыкновенно это опрѣсненіе, сопровождаемое поднятіемъ уровня лимана, особенно замѣтнымъ въ лиманахъ закрытыхъ, производится снѣговой водой, приносимой въ лиманъ главнѣйше рѣкою, долину низовья которой и занимаетъ лиманъ.

Совершенно иначе происходитъ весеннее опрѣсненіе Бугскаго лимана и небольшого восточнаго отвѣтвленія его — Ингульскаго лимана, занимающаго долину низовья р. Ингула.

Половодье р. Буга и р. Ингула, происходящее въ концѣ марта или въ началѣ апрѣля не оказываетъ, по незначительности приносимой имъ воды, сколько-нибудь замѣтнаго опрѣсняющаго вліянія на огромный Бугскій лиманъ. Но когда, мѣсяцемъ позднѣе, наступаетъ половодье Днѣпра, громадная масса снѣговой воды, собранной съ обширнѣйшей площади бассейна этой могучей рѣки, опрѣснивъ Днѣпровскій лиманъ, опрѣсняетъ

и Бугскій и Ингульскій лиманы. Такимъ образомъ опрѣсненіе этихъ лимановъ совершается отъ устья къ вершинѣ, т. е. въ направленіи противоположномъ тому, въ которомъ идетъ опрѣсненіе другихъ лимановъ. Къ концу мая весь Бугскій лиманъ обыкновенно заполняется прѣсной и мутной, вслѣдствіе большого содержанія мельчайшихъ землистыхъ частицъ, водою Днѣпра.

Съ окончаніемъ половодья начинается опять постепеннее осолоненіе воды лимана подъ вліяніемъ проникающей въ лиманъ черезъ Кинбурнскій проливъ соленой воды Чернаго моря. Притоку морской воды въ Бугскій лиманъ и осолоненію этого послѣдняго должно безспорно много содѣйствовать усиленное испареніе съ обширной поверхности лимана въ весенніе и лѣтніе мѣсяцы, обыкновенно во много разъ превосходящее количество выпадающихъ атмосферныхъ осадковъ. Однако при очень сильномъ половодьѣ Днѣпра и при обиліи весеннихъ дождей иногда и въ серединѣ лѣта вода въ Бугскомъ лиманѣ, у г. Николаева по крайней мѣрѣ, еще мутна и прѣсна на вкусъ. Но осенью вода лимана всегда уже дѣлается прозрачною и солёною.

Несмотря на значительный научный интересъ изученія этого своеобразнаго опрѣсненія Бугскаго лимана и немаловажное практическое значеніе его, до настоящаго времени не только не имѣлось систематическихъ наблюденій надъ измѣненіямъ солености воды Бугскаго лимана въ теченіи цѣлаго года, но не было сдѣлано даже единовременныхъ сравнительныхъ изслѣдованій воды путемъ химическаго анализа въ періоды опрѣсненія и тогда, когда вода лимана сдѣлается уже солёной.

Въ виду этого я рѣшился воспользоваться своими кратковременными пріѣздами въ г. Николаевъ лѣтомъ 1895 г., чтобы взять въ началѣ лѣта и осенью нѣсколько пробъ воды Бугскаго и Ингульскаго лимановъ въ нѣсколькихъ пунктахъ, съ поверхности и съ глубины.

Благодаря широкому содѣйствію со стороны исправлявшаго должность командира Николаевскаго порта М. В. Рюмина, предоставившаго въ мое распоряженіе для изслѣдованія Ингульскаго лимана паровой катеръ, и со стороны помощника астронома Николаевской Обсерваторіи Д. Г. Аммосова, любезно предложившаго свою яхту и свои услуги для изслѣдованій по Бугскому лиману въ окрестностяхъ г. Николаева, мнѣ удалось съ полнымъ удобствомъ и возможно меньшей потерей времени произвести свои изслѣдованія.

Особенно же важное содѣйствіе оказалъ мнѣ химикъ В. В. Топоровъ, который взялъ на себя трудъ не только произвести анализы пробъ воды, но и достать самыя пробы въ южной части Бугскаго лимана и въ Днѣпровскомъ лиманѣ, куда мнѣ самому за крайнимъ недостаткомъ времени проѣхать было невозможно.

Хотя мнѣ не удалось, къ сожалѣнію, пріѣхать въ Николаевъ раньше конца іюня, но, такъ какъ половодье Днѣпра въ 1895 г. было чрезвычайно велико, то вода въ Бугскомъ лиманѣ, несмотря на позднее время моего пріѣзда была еще совсѣмъ мутная и прѣсная на вкусъ. Образцы воды были мною взяты 25-го іюня въ двухъ пунктахъ Бугскаго лимана: 1) противъ Спасска (часть г. Николаева) на серединѣ фарватера и 2) у маяка «Дидова хата» (на западномъ берегу лимана, къ юго-западу отъ г. Николаева), гдѣ находится наибольшая въ окрестностяхъ г. Николаева глубина. 26-го іюня была мною взята проба въ Ингульскомъ лиманѣ пониже устья балки Терновки. Наконецъ 27-го іюня г. Топоровъ досталъ пробу воды въ южной части Бугскаго лимана на фарватерѣ противъ Волошской косы. Пробы во всѣхъ этихъ пунктахъ брались съ поверхности и со дна лимана особымъ приборомъ, состоящимъ изъ толстостѣннаго стекляннаго сосуда съ притертой пробкой, которая при помощи шнура можетъ быть открыта на желаемой глубинѣ, а затѣмъ,

по наполненіи стклянки водой, автоматически запирается надавливающей на нее сверху пружиной.

Анализъ пробъ воды былъ произведенъ В. В. Топоровымъ и далъ слѣдующіе результаты:

I. Таблица анализовъ пробъ воды, взятыхъ въ Бугскомъ и Ингульскомъ лиманахъ 25—27-го іюня 1895 г.

Въ одномъ литрѣ воды содержится граммовъ.

Откуда взята проба.	Плотнаго остатка, высушеннаго при 100°.	Окиси кальція (CaO).	Хлора (Cl).	На окисленіе легко окисляемыхъ орган. веществъ израсходовано марг.-кал. соли.	Качественная реакція на амміакъ.
1. Вода Бугскаго лимана противъ Спасска (25-го іюня).					
a) съ поверхности	0,280	0,0429	0,040	0,0145	0
b) съ глубины 22′5″ . . .	0,280	0,0518	0,040	0,0145	0
2. Вода Бугскаго лимана у Дидовой хаты (25-го іюня).					
a) съ поверхности	0,300	0,0388	0,060	0,0100	0
b) съ глубины 34′9″ . . .	0,300	0,0429	0,064	0,0100	0
3. Вода Ингульскаго лимана пониже устья б. Терновки (26-го іюня)					
a) съ поверхности	0,340	0,0674	0,060	0,0186	слѣды
b) съ глубины 11′—12′ . .	0,380	0,0818	0,064	0,0129	0
4. Вода Бугскаго лимана противъ Волошской косы (27-го іюня).					
a) съ поверхности	0,300	0,0596	0,088	0,0258	?
b) съ глубины около 20′ . .	0,300	0,0674	0,088	0,0243	?

Во второй мой пріѣздъ въ Николаевъ осенью того же года мнѣ не пришлось за крайнимъ недостаткомъ времени принять личное участіе въ экскурсіяхъ для собиранія пробъ воды, исполнить которыя обязательно взяли на себя Д. Г. Аммосовъ и В. В. Топоровъ. Ими были взяты пробы воды въ тѣхъ же пунктахъ что и въ іюнѣ, за исключеніемъ Ингульскаго лимана. Кромѣ того В. В. Топоровъ взялъ пробу воды въ Бугскомъ лиманѣ у восточнаго берега противъ с. Богоявленска и въ Днѣпровскомъ лиманѣ на фарватерѣ противъ м. Станислава. Результаты анализа этихъ пробъ представлены на нижеслѣдующей таблицѣ.

II. Таблица анализовъ пробъ воды Бугскаго и Днѣпровскаго лимановъ. Пробы взяты 17-го и 18-го Сентября 1895-го года.

Въ одномъ литрѣ воды содержится граммовъ:

Откуда и когда взята проба.	Сухого остатка высушеннаго при 100°.	Окиси кальція (Ca O).	Окиси магнія (Mg O).	Хлора (Cl).	Сѣрной кислоты (SO^3).	Требуется кислорода на окисленіе органическихъ веществъ.	Органическія вещества.
1. Вода изъ Бугскаго лимана противъ Спасска (18-го Сентября)							
a) съ поверхности	1,823	0,0903	0,0950	0,8875	0,0950	0,0037	0,074
b) со дна (съ глуб. 26′)	3,152	0,1014	0,1690	1,5975	0,1690	0,0033	0,074
2. Вода изъ Бугскаго лимана у Дидовой хаты (18-го Сентября)							
a) съ поверхности	2,284	0,0885	0,1423	1,1360	—	0,0031	0,062
b) со дна (съ глуб. 38′)	3,462	0,0971	0,2005	1,7750	0,1970	0,0034	0.068
3. Вода изъ Бугскаго лимана у Волошской косы (17-го Сентября)							
a) съ поворхности	3,023	0,0814	0,1537	1,5975	—	0,0050	0,100
b) со дна (съ глубины 33′)	3,346	0,0917	0,2057	1.7750	0,2085	0,0050	0,100
4. Вода изъ Бугскаго лимана у Богоявленска (18-го Сентября)							
a) съ поверхности у берега.	3,552	0,1174	0,2197	1,8815	0,2015	0,0041	0,082
5. Вода изъ Днѣпровск. лимана у Станиславской косы (17-го Сентября)							
a) съ поверхности	—	0,0542	0,0232	0,0210	—	0,0052	0,104
b) со дна (съ глубины 22′)	0,183	0,0558	0,0208	0,0213	0,0710	0,0052	0,194

Какъ ни малочисленны помѣщенныя въ этихъ таблицахъ данныя, сопоставленіе ихъ приводитъ къ довольно любопытнымъ заключеніямъ. Остановимся прежде на данныхъ, относящихся къ Бугскому лиману, изъ котораго только и были взяты двукратно (въ Іюнѣ и Сентябрѣ) пробы воды. Просматривая данныя первой таблицы, мы видимъ, что вода Бугскаго лимана въ концѣ Іюня 1895-го года содержала въ себѣ очень еще малое количество солей, хотя все же замѣтно больше, чѣмъ вода Днѣпра, проба которой, взятая у г. Херсона въ Октябрѣ 1895 г. по анализу г. Топорова содержала на 1 литръ воды: сухого остатка (высушеннаго при 100°) — 0,162 граммовъ; окиси кальція (CaO) — 0,0500 гр.; хлора (Cl) — 0,0201 гр.; сѣрной кислоты (SO_3) — 0,0656 гр. Сравненіе анализовъ пробы воды изъ разныхъ мѣстъ Бугскаго лимана показываетъ, что количество хлора (главнѣйшее въ видѣ $NaCl$) въ водѣ постепенно возрастаетъ по югу, такъ что у Волошской косы оно болѣе чѣмъ въ два раза превосходитъ содержаніе хлора въ водѣ лимана противъ Спасска и слишкомъ въ четыре раза больше, чѣмъ количество хлора въ Днѣпровской водѣ, хотя все-таки оно не достигаетъ даже 0,1 грамма на 1 литръ воды. Очевидно, что въ концѣ Іюня 1895-го г. началось уже, хотя и въ слабой степени, осолоненіе воды лимана, которое идетъ, какъ и слѣдовало ожидать, съ юга т. е. отъ устья лимана, куда и должна раньше проникнуть соленая вода съ моря.

Сравнивая пробы воды, взятыя съ поверхности и со дна лимана, мы не замѣчаемъ въ нихъ существеннаго различія. По крайней мѣрѣ содержаніе хлора (а слѣдовательно и $NaCl$) оказывается почти одинаковымъ и только въ пробахъ, взятыхъ противъ Спасска содержаніе хлора въ водѣ немного увеличивается съ глубиною[1]).

[1]) Нѣсколько болѣе замѣтно увеличеніе съ глубиною количества CaO. Къ сожалѣнію при анализѣ этихъ пробъ воды не было сдѣлано опредѣленій SO_3. Очень вѣроятно, что на глубинѣ болѣе значительно содержаніе именно $CaSO_4$.

Огромное различіе представляютъ сравнительно съ разсмотрѣнными данными анализы пробъ воды, взятыхъ въ тѣхъ же пунктахъ Бугскаго лимана въ Сентябрѣ (см. II Табл.). Содержаніе сухого остатка вообще сильно возрастаетъ, въ особенности же содержаніе хлора (слѣдовательно и NaCl), которое увеличивается въ 20, 30 и даже почти въ 40 разъ.

Затѣмъ, въ пробахъ, взятыхъ осенью въ Бугскомъ лиманѣ, совершенно ясно замѣтно уже увеличеніе солености воды съ глубиною, наиболѣе рѣзко выраженное на самомъ сѣверномъ пунктѣ, гдѣ были взяты пробы воды Бугскаго лимана (противъ Спасска) и гдѣ содержаніе въ водѣ хлора на днѣ лимана оказалось почти вдвое больше, чѣмъ въ поверхностномъ слоѣ. Въ болѣе южныхъ частяхъ Бугскаго лимана различіе это постепенно уменьшается при возрастающей солености верхняго слоя воды. Болѣе постоянно и значительно увеличивается съ глубиною содержаніе сѣрной кислоты, которой у Дидовой хаты и противъ Волошской косы въ поверхностномъ слоѣ воды совсѣмъ не обнаружено анализомъ. Параллельно съ увеличеніемъ содержанія SO_3 возрастаетъ съ глубиною количества CaO и въ особенности MgO. Всѣ эти данныя вполнѣ подтверждаютъ высказанное въ началѣ статьи предположеніе, что осолоненіе воды Бугскаго лимана начинается съ юга и раньше увеличивается содержаніе соли въ нижнихъ слояхъ воды.

Изъ Ингульскаго лимана проба воды, къ сожалѣнію была взята только въ Іюнѣ. Анализъ этой пробы (I Табл. № 3) обнаружилъ нѣсколько бо̀льшее содержаніе хлора въ водѣ Ингульскаго лимана, чѣмъ въ водѣ Бугскаго лимана въ ближайшемъ пунктѣ (противъ Спасска). Не слѣдуетъ-ли это явленіе объяснить тѣмъ, что Ингульскій лиманъ въ меньшей степени опрѣсняется Днѣпровской водою, чѣмъ лиманъ Бугскій? Подтвержденіемъ тому могутъ служить анализы, произведенные

г. Крицкимъ [1]) надъ водою, которую онъ бралъ у д. Калиновки [2]), находящейся, слѣдуя по изгибамъ Ингула, болѣе чѣмъ на 30 верстъ выше мѣста, гдѣ нами была взята проба воды. По даннымъ г. Крицкаго содержаніе хлора въ водѣ Ингульскаго лимана измѣнялось въ теченіи 1880 — 1881 гг. отъ 0,0846 до 0,1822 гр. на 1 литръ воды. Слѣдовательно содержаніе хлора въ водѣ Ингульскаго лимана у Калиновки не достигаетъ того minimum'а, который бываетъ въ водѣ Бугскаго лимана, какъ съ другой стороны далеко не достигаетъ и того maximum'а.

Взятая въ концѣ Сентября проба воды изъ Днѣпровскаго лимана противъ Станислава съ совершенной очевидностью свидѣтельствуетъ о полномъ почти опрѣсненіи бо́льшей восточной части огромнаго Днѣпровскаго лимана, такъ какъ даже осенью, когда вода въ лиманахъ вообще достигаетъ наибольшей солености, въ пробѣ воды, взятой у Станислава, оказалось почти столь же мало солей, какъ и въ водѣ Днѣпра.

Такимъ образомъ, выше приведенные химическіе анализы воды Бугскаго, Ингульскаго и Днѣпровскаго лимановъ доказываютъ, что весною вода Днѣпра опрѣсняетъ всю массу не только Днѣпровскаго, но и Бугскаго и, въ нѣсколько меньшей степени, Ингульскаго лимановъ; притомъ вода въ лиманахъ опрѣсняется до дна, чему конечно не мало содѣйствуетъ волненіе, нерѣдко достигающее значительныхъ размѣровъ, особенно при южныхъ вѣтрахъ, и несомнѣнно приводящее въ движеніе воду лимана до самого дна. Способствуетъ тому также и суточныя теченія въ лиманѣ, образующіяся отъ дѣйствія бризовъ.

Осолоненіе воды Бугскаго лимана какъ и опрѣсненіе начи-

---

[1]) Л. Юстусъ. Результаты буренія въ г. Николаевѣ, 1895, г. стр. 21.

[2]) Д. Калиновка находится у верхняго конца Ингульскаго лимана, такъ какъ выше д. Калиновки долина Ингула имѣетъ уже вполнѣ характеръ рѣчной долины.

нается съ юга, отъ устья, куда прежде всего проникаетъ соленая вода Чернаго моря.

Повидимому съ усиленіемъ притока соленой воды устанавливается, по крайней мѣрѣ въ болѣе тихіе (безвѣтренные) дни, замѣтное различіе въ содержаніи соли въ водѣ верхняго и нижняго слоя.

Наконецъ анализы воды, взятой въ Днѣпровскомъ лиманѣ противъ м. Станислава, доказываютъ, что значительная восточная часть Днѣпровскаго лимана, даже, собственно говоря, весь Днѣпровскій лиманъ до соединенія своего съ Бугскимъ въ настоящее время уже совершенно опрѣсненъ Днѣпромъ и что даже осенью туда не проникаетъ морская вода, направляющаяся въ Бугскій лиманъ западнѣе, по глубокому фарватеру этого послѣдняго.

Конечно всѣ приведенныя нами данныя слишкомъ еще малочислены и недостаточны, чтобы дать полное представленіе о ходѣ измѣненій солености воды Бугскаго лимана. Для этого необходимы правильныя, систематическія, но крайней мѣрѣ еженедѣльныя изслѣдованія состава воды на поверхности и на глубинѣ Бугскаго, Днѣпровскаго и Ингульскаго лимановъ. Къ пунктамъ, выбраннымъ нами, и какъ кажется довольно удачно, слѣдовало бы присоединить по крайней мѣрѣ одинъ пунктъ на фарватерѣ соединеннаго Днѣпровско-Бугскаго лимана, напр. противъ г. Очакова.

Подобныя изслѣдованія, произведенныя изъ года въ годъ въ продолженіи цѣлаго ряда лѣтъ, особенно если бы при этомъ производились и наблюденія надъ направленіемъ и силою теченій на поверхности и на глубинѣ, могли бы дать болѣе точное разъясненіе хода періодическаго опрѣсненія и осолоненія разсматриваемыхъ лимановъ, что не только представило бы огромный научный интересъ, но имѣло бы и не малое практическое значеніе.

RÉSUMÉ. Des recherches de l'auteur il résulte:

1) Que la diminution de salure qui se remarque chaque printemps dans les limans du Boug et de l'Ingoul n'est pas causée par les riviéres Boug et Ingoul, mais par les fortes eaux printanières du Dniepr qui vont s'étendre de l'embouchure du liman vers son extrémité opposée en adoucissant toute la masse d'eau qu'elles rencontrent.

2) Que l'augmentation de salure qui s'observe dans le liman du Boug à la fin de l'été et en automne, prend son commencement à l'embouchure du liman.

3) Que pendant les journées sans vent les couches inférieures de l'eau sont notablement plus salées que les couches supérieures.

4) Que l'eau du liman du Dniepr, jusqu' à son jonction avec le liman du Boug, est douce même en automne.

VII.

Геологическія изслѣдованія въ области системы рѣки Курляндской Аа.

(Предварительный отчетъ).

Барона Э. Толль.

Recherches géologiques dans la région du fleuve Aa de Kourlande, par le baron E. de Toll. (Compte rendu préliminaire).

Въ настоящемъ году Геологическій Комитетъ командировалъ меня въ Курляндію и Ковенскую губернію съ цѣлью продолженія геологической съемки 13-го листа, въ части, прилегающей къ району, уже изслѣдованному мною по порученію Геологическаго Комитета въ 1892 и 1895 годахъ, и ограниченной на западѣ дорогою изъ Митавы въ Шавли, на сѣверѣ рѣкою Экау, на востокѣ р. Мемель (на нѣкоторыхъ картахъ Нѣменекъ) и на югѣ—границею листа.

Какъ извѣстно, мы обязаны покойному профессору К. Гревингку основами геологіи края, входящаго въ районъ 13-го листа. Основы эти въ общихъ чертахъ довольно точны—относительно палеозоя, но что касается послѣтретичныхъ отложеній, то профессоръ Гревингкъ самъ неоднократно указывалъ на необходимость пополненія чувствительныхъ пробѣловъ.

Понятно, что плодотворное научное изслѣдованіе прибалтійскихъ ледниковыхъ отложеній мыслимо только при полномъ знаніи (не говоря уже о литературѣ) изученныхъ по этому вопросу странъ, особенно же странъ, прилегающихъ къ району 13-го листа.

Въ послѣдніе года между глаціалистами сѣверной Европы болѣе всѣхъ стремился свести всѣ имѣющіяся данныя по ледниковому вопросу, обнимающему область балтійскаго бассейна, шведскій геологъ баронъ Герардъ Де Гееръ. Въ большой его работѣ, появившейся въ 1896 году [1]), этотъ авторъ между прочимъ высказываетъ мнѣніе, что гребень, извѣстный подъ именемъ Салпауселка (Salpausselka), простирающійся съ ONO на WSW черезъ всю южную Финляндію, представляетъ ничто иное, какъ конечную морену второго оледенѣнія. Съ такимъ взглядомъ Де Геера однако не совсѣмъ согласуются наблюденія финляндскихъ геологовъ И. Седергольма [2]) и др. Далѣе Де Гееръ принимаетъ за продолженіе Салпауселка ту возвышенность на островѣ Эзелѣ, которая уже много лѣтъ тому назадъ была описана академикомъ Ѳ. Б. Шмидтомъ. По взгляду послѣдняго ученаго, однако, упомянутая возвышенность является остаткомъ плато, состоявшаго изъ поддонной морены и покрывавшаго нѣкогда весь островъ Эзель. Упомянутый гребень простирается съ сѣверо-востока на юго-западъ самого острова и кончается на полуостровѣ Сворбе.

Одинъ взглядъ на карту, а особенно на таблицу II цитированной работы Де Геера, показывающую распространеніе второго оледенѣнія, порождаетъ мысль о томъ, что на Курляндскомъ полуостровѣ Тукумъ—Талсенская морена, о которой я

---

[1]) Gerhard de Geer, Om Skandinaviens geografiska utveckling efter istiden. Stockholm, 1896.

[2]) J. J. Sederholm, Om istidens bildningar i det inre af Finland. Fennia I, № 7, 1889. Болѣе энергично высказывается противъ выводовъ de Geer'a шведскій геологъ N. O. Holst, въ работѣ: Har det funnits mera än en Ustid i Sverige. (Afhandl. Sver. Geol. Undersök. № 151. Stockholm. 1895).

говорилъ въ отчетѣ 1895 года [1]), представляетъ искомое продолженіе конечной морены второго оледенѣнія по мнѣнію Де Геера, т. е. продолженіе Салпауселка и Эзельскаго гребня.

Вотъ почему мнѣ казалось особенно важнымъ имѣть собственное представленіе о строеніи Салпауселка въ Финляндіи, также какъ и о предполагаемомъ продолженіи его на о. Эзелѣ. Поэтому я съ благодарностью принялъ любезное приглашеніе въ Финляндію, гдѣ подъ руководствомъ директора И. Седергольма получилъ полное представленіе о Салпауселка и его отношеніи къ озамъ во время экскурсіи, проведенной вмѣстѣ съ А. Ѳ. Михальскимъ и Д-ромъ Розбергомъ. Второю экскурсіею, не менѣе поучительною, я обязанъ академику Шмидту, познакомившему меня въ теченіи одной недѣли съ главными чертами геологіи о. Эзеля.

Наконецъ мнѣ пришлось еще разъ выйти за предѣлы моего района по поводу строющейся желѣзной дороги изъ города Тукума въ Виндаву, работы по которой начались только съ 1-го августа и доведены [2]) въ настоящемъ году только отъ города Тукума до мызы Вилксальпъ, около 14-ти верстъ. Выемки по линіи желѣзной дороги представляли не малый интересъ по отношенію къ послѣтретичнымъ образованіямъ.

Сверхъ того неожиданное и весьма цѣнное прибавленіе къ геологическому матеріалу дали буровыя скважины, проведенныя на станціяхъ Можейки, Бененъ, Митава и въ дворцовомъ саду Митавскаго замка. Данными о нихъ я обязанъ любезности горнаго инженера профессора Войслава. Кромѣ того мною заложена буровая скважина при любезнѣйшемъ содѣйствіи барона Бистрама-Вадаксъ, на берегу р. Вадаксъ у селенія Кликалнъ, на границѣ Курляндіи и Ковенской губерніи.

---

[1]) Изв. Геол. Ком. Т. XV. № 5, 1896 г. стр. 153.

[2]) Въ области 13-го листа.

Девонъ.

Главной рѣкой въ моемъ районѣ является Аа (или Курляндская Аа въ отличіе отъ Лифляндской Аа). Она образуется изъ сліянія рѣкъ Мусъ съ лѣвой стороны и Мемель (или Нѣменекъ) съ правой. Сліяніе этихъ рѣкъ совершается у города Бауске. Обѣ рѣки, какъ и послѣ соединенія сама р. Аа, прорѣзаютъ девонскіе осадки, покрытые поддонной мореной. Берега достигаютъ въ вышину до 14 метровъ. По описанію К. Гревингка [1]) девонскія отложенія въ окрестностяхъ Бауске имѣютъ подъ покрывающими ихъ наносами слѣдующій составъ:

1) слюдистый песчаникъ и глина съ остатками рыбъ,

2) мягкій плотный доломитъ,

3) твердый кристаллическій доломитъ.

Гревингкъ относитъ доломиты у города Бауске къ нижнему горизонту Курляндскаго доломитоваго отдѣла, содержащаго здѣсь, какъ во всей восточной Курляндіи, будто-бы одну только окаменѣлость, *Spirifer Archiaci* var. min. Верхній-же отдѣлъ съ *Productidae* по его картѣ и по описанію недоходитъ до Бауске, оканчивая свое распространеніе у Калне-кругъ, ниже города Бауске.

Spirifer Archiaci var. min. имѣетъ особенный интересъ, такъ какъ въ 1888 году Ѳ. Н. Чернышевъ при разсмотрѣніи коллекцій въ Музеѣ Дерптскаго Университета опредѣлилъ названную форму за *Spirifer Anossofi* Vern. [2]).

Съ вышеприведенными данными Гревингка не совсѣмъ согласуются мои наблюденія относительно девонскихъ горизонтовъ

---

[1]) C. Grewingk. Geologie von Liv—und Kurland, p. 523. Taf. D.

[2]) Ѳ. Чернышевъ, Замѣтка о нахожденіи *Spirifer Anossofi* Vern. въ Курляндіи. Изв. Геол. Ком. Т. VII, № 3.

около Бауске и по этому я позволю себѣ привести здѣсь нѣсколько изслѣдованныхъ мною въ этомъ году разрѣзовъ:

На правомъ берегу рѣки Мемель противъ верхней мельницы города Бауске я наблюдалъ слѣдующее:

1) Желто-сѣрые мелкокристаллическіе доломиты, содержащіе слой со *Spirifer Anossofi* Vern., экземпляры котораго отличаются отъ встрѣчающихся ниже меньшими размѣрами. Слой этотъ занимаетъ . . . . 1,87 м.

2) Тонкозернистые свѣтлосѣрые доломиты съ красными пятнами. Они содержатъ мѣстами гнѣзда глины и мергеля. Въ этой свитѣ найдены: *Spirifer Anossofi* Vern., *Atrypa reticularis*, *Orthis striatula* и др. Кромѣ того изрѣдка встрѣчаются чешуйки рыбъ и водоросли. Вся свита занимаетъ . 4,13 м.

Все обнаженіе является немного согнутой антиклиналью, ось которой простирается S 20 W на N 20 O.

Внизъ по рѣкѣ, т. е. соотвѣтственно паденію западнаго крыла этой складки, мы находимся у такъ называемаго «водопада» противъ нижней мельницы города Бауске, уже въ болѣе высокихъ горизонтахъ; здѣсь доломиты, образующіе «водопадъ», покрываются тонкослоистыми мергелями или глинистыми слюдистыми песчаниками и синими глинами.

Эти слои образуютъ синклиналь, именно начало второй складки; сѣдло послѣдней находится уже ниже сліянія рр. Мемель и Мусъ, на правомъ берегу самой р. Аа противъ развалинъ замка. Не много ниже, подлѣ уровня рѣки, видно ясное палеганіе на горизонтъ со *Spirifer Anossofi*. Доломитъ, образующій висячій бокъ послѣдняго, содержитъ *Spirifer Archiaci*, *Productus* sp., *Rhynchonella livonica*, *Crinoidea* и пр. и покрытъ, въ свою очередь, опять свитою слюдистыхъ мергелей и тонкихъ пластовъ песчаника, содержащаго остатки рыбъ.

Такимъ образомъ мы имѣемъ слѣдующее подраздѣленіе девонскихъ отложеній по рѣкамъ Мемель и Аа около Бауске, а также на рѣкѣ Мусъ, гдѣ повторяются тѣже разрѣзы:

a) свита сѣрыхъ и синихъ глинъ и слюдистыхъ мергелей съ пропластками песчаника, содержащая остатки рыбъ.

b) доломитовый горизонтъ со *Spirifer Archiaci* Vern. или продуктусовый горизонтъ.

c) доломитовый горизонтъ со *Spirifer Anossofi* Vern.

Ниже города Бауске является третья складка, благодаря которой опять выступаетъ горизонтъ со *Spirifer Anossofi*, именно въ паркѣ мызы Юнгфернгофъ, уходящій въ глубину, по направленію къ замку Мезотенъ, гдѣ обнажена верхняя свита *a*, содержащая здѣсь *Stromatopora* sp.

Не входя здѣсь въ детальное описаніе обнаженій рѣки Аа и другихъ мѣстностей, замѣчу только, что на берегу рѣки Вирцау, лѣваго притока р. Аа, выступаетъ продуктусовый горизонтъ, сравнительно богатый раковинами: *Sp. Archiaci*, *Rhynchonella livonica*, нѣсколькихъ видовъ *Productus*, *Athyris* и др. Упомяну еще, что на востокъ отъ рѣки Аа, въ 6 верстахъ отъ Анненбурга, выступаетъ доломитъ розоватаго цвѣта, переполненный слѣдами мшанокъ *(Bryozoa)*.

Что касается ковалловъ въ прибалтійскомъ девонѣ, то они были находимы весьма рѣдко, такъ напримѣръ Гревингкъ не упоминаетъ ни разу о ихъ нахожденіи въ Курляндіи или въ Ковенской губерніи. Изслѣдуя въ этомъ году окрестности мызы Покрой, въ Ковенской губерніи, я замѣтилъ слѣдующій фактъ.

Въ двухъ верстахъ выше деревни Покрой на берегу рѣки Крой, праваго притока р. Мусъ, являются въ разрѣзѣ, имѣющемъ 15′ вышины, доломиты со *Spirifer Archiaci*. Внизъ по рѣкѣ они исчезаютъ подъ моренныхъ наносомъ. Дальше по тому же направленію, въ двухъ верстахъ на SO отъ деревни Акми-

нели вблизи деревни Мейлуны, выступаютъ на поверхность ноздреватые доломиты. Послѣдніе образуютъ у деревни Оаше выступъ въ видѣ холма, возвышающагося надъ уровнемъ окрестныхъ полей до 6 метровъ. Этотъ холмъ имѣетъ 50 шаговъ ширины, при длинѣ 1/2 версты. На вершинѣ холма лежатъ разбросанныя глыбы доломита, имѣющаго до 3 футовъ мощности. Доломитъ отличается большими пустотами (величиною отъ орѣха до яблока). При разбиваніи доломитъ обнаруживаетъ на стѣнахъ пустотъ структуру внѣшнихъ стѣнокъ коралловъ. Но кромѣ того были найдены цѣльныя колоніи коралловъ, покрывающія всю поверхность доломитовой плиты и имѣющія до фута въ поперечномъ и въ продольномъ разрѣзѣ.

Кораллы, къ сожалѣнію, разрушены при доломитизаціи, но внѣшняя структура, развѣтвленіе всего штока и размѣры указываютъ ясно, что имѣемъ дѣло съ *Cyathophyllum* aff. *caespitosum*, образующимъ вѣроятно цѣлый рифъ.

Хотя эта находка въ палеонтологическомъ смыслѣ очень скудна, но она имѣетъ теоретическій интересъ, указывая первый разъ на возможность существованія коралловыхъ рифовъ въ девонскихъ отложеніяхъ Балтійскаго края.

Послѣтретичныя отложенія.

Валунная глина.

Изученіе составныхъ частей валунной глины, т. е. систематическое собираніе валуновъ, осадочныхъ и кристаллическихъ, съ цѣлью опредѣленія ихъ коренныхъ мѣсторожденій, давно практикуется въ сѣверной Германіи. Начало такимъ изслѣдованіямъ въ Балтійской области далъ К. Гревингкъ; къ своей работѣ «Geologie Liv-und Kurlands» онъ приложилъ карту съ обозначеніемъ распространенія валуновъ, но только

силурійскихъ. На ней кромѣ того обозначены направленія шрамовъ и зоны распространенія силурійскихъ валуновъ.

На картѣ этой между прочимъ Курляндскій полуостровъ раздѣляется по линіи, почти соотвѣтствующей западной границѣ 13-го листа, на двѣ зоны, западную и восточную; первая, лежащая за границею 13-го листа, отличается нахожденіемъ въ ней верхне-силурійскихъ валуновъ, содержащихъ *Beyrichia*: вторая, относящаяся къ области 13-го листа, характеризуется будто-бы отсутствіемъ такихъ валуновъ. Въ послѣдующей работѣ Гревингкъ передвинулъ эту границу болѣе на востокъ, обозначая ее линіей, соединяющей Митаву съ Ковно [1]). Вопросъ о происхожденіи нашихъ валуновъ сосредоточивается въ слѣдующемъ: имѣемъ ли мы валуны, несомнѣнно происходящіе изъ Готланда и Скандинавіи вообще, или только изъ Эзеля, Эстляндіи и Финляндіи? Изъ словъ К. Гревингка [2]) видно, что онъ сначала склонялся къ тому, что въ западной части Курляндскаго полуострова находятся дѣйствительно скандинавскіе валуны, а впослѣдствіи онъ относился къ такому выводу болѣе осторожно.

Что касается собранныхъ мною въ нынѣшнемъ году валуновъ кристаллическихъ породъ, то опредѣленіе ихъ любезно взялъ на себя директоръ И. Седергольмъ въ Гельсингфорсѣ. Столь-же я обязанъ академику Ө. Б. Шмидту, любезно просмотрѣвшему коллекцію силурійскихъ валуновъ [3]).

Находя цѣлесообразнѣе привести весь списокъ валуновъ послѣ окончанія съемки и обработки всего 13-го листа, я

---

[1]) Grewingk, Erläuterungen zur Karte Liv-, Est- u. Kurlands, p. 79.

[2]) Grewingk, Geologie Liv- und Kurlands, стр. 674.

[3]) Цѣнныя мѣстныя коллекціи силурійскихъ валуновъ я нашелъ у г-на фонъ-Биркенштета въ Бененѣ и у Барона Людингсгаузена-Вольфъ въ Митавѣ. Обоимъ господамъ, любезно предоставившимъ мнѣ свои коллекціи для опредѣленія, считаю долгомъ выразить глубокую признательность.

теперь скажу о нихъ лишь нѣсколько словъ. Вообще въ моренахъ находится смѣсь нижне- и верхнесилурiйскихъ валуновъ, но чаще всего встрѣчаются доломиты и известняки съ *Pentamerus borealis*, затѣмъ верхнесилурiйскiе известняки съ полуострова Сворбе на Эзелѣ, содержащiе *Chonetes striatella*, *Beyrichia* и др.

Встрѣчаются также довольно часто верхнесилурiйскiе доломиты острова Эзеля. Послѣднiе, по словамъ Ѳ. Б. Шмидта, явно указываютъ на невѣроятность происхожденiя валуновъ изъ о. Готланда, такъ какъ тамъ доломиты вовсе не извѣстны. Изъ нижнесилурiйскихъ валуновъ упомяну еще, найденную мною, въ выемкѣ строющейся Тукумъ-Виндавской ж. д. около Ней-Мокенъ плиту, не отличимую отъ Везенбергскаго известняка, но содержащую *Graptolithitidae*. Ѳ. Б. Шмидтъ сообщилъ мнѣ, что эта порода называется шведскими геологами «*Östersjökalk*», а германскими прямо «*Wesenberger Gestein*», но что *Graptolithidae* до сихъ поръ въ ней не найдены. Образцы этой породы я доставилъ доктору Г. Хольму въ Стокгольмѣ для опредѣленiя. Какъ извѣстно граптолиты характерны для глинистыхъ и углистыхъ сланцевъ силура, а въ известнякахъ они были находимы до сихъ поръ очень рѣдко.

Относительно кристаллическихъ породъ, собранныхъ въ моренахъ Курляндiи и Ковенской губернiи во время моихъ прошлогоднихъ экскурсiй, между рѣкой Виндавой и Западной Двиной, г. И. Седергольмъ сообщилъ мнѣ слѣдующее:

«Большинство валуновъ относится къ породамъ, коренные выходы которыхъ встрѣчаются по окраинѣ нижней (южной) части Ботническаго залива, что доказываетъ передвиженiе валуновъ *(Geschiebetransport)* именно изъ этихъ мѣстностей. Что касается песчаника (iотскiй), то его выходы находятся не только у Бёрнеборга, но и валуны его встрѣчаются по всѣмъ берегамъ Ботническаго залива; поэтому не легко возстановить точное

мѣстонахожденіе найденныхъ въ Курляндіи валуновъ. Тоже самое относится къ оливиновому діабазу. Болѣе древній порфировидный діабазъ вполнѣ сходенъ съ встрѣчающимися на границѣ Оландскихъ острововъ рапакиви-видными породами. Точно также кварцевые-порфиры и нѣкоторыя изъ остальныхъ породъ группы рапакиви навѣрно относятся къ Оландскому району. Замѣчательно отсутствіе типичныхъ разновидностей Оландскаго рапакиви (ближе всего къ этому рапакиви стоятъ породы, найденныя у Грютерсгофъ на правомъ берегу рѣки Западной Двины и у мызы Ваддаксъ, лежащей на западной границѣ 13-го листа), которыя я самъ собиралъ въ окрестностяхъ Вильны. Это совпадаетъ съ фактомъ, упомянутымъ мною уже раньше, что и въ коллекціяхъ Копенгагенскаго музея преобладаютъ разновидности кварцеваго-порфира, вопреки теперешнему распространенію этихъ породъ на Оландскихъ островахъ.

Между другими породами особенно характернымъ является уралитовый-порфиритъ. Присутствіе валуновъ этой породы само по себѣ уже доказываетъ, что ледники отчасти двигались черезъ Финляндскій материкъ. Въ виду присутствія въ Курляндіи оландскихъ валуновъ надо предполагать, что со временемъ будутъ найдены и породы, относящіяся къ настоящему рапакиви изъ Нюштада и Раумо».

Съ этими выводами, полученными благодаря любезности г. И. Седергольма, вполнѣ согласуется не только нахожденіе вышеупомянутаго силурійскаго валуна (östersjökalk), но и направленіе шрамовъ.

Шрамы въ девонской области, какъ извѣстно, находятся крайне рѣдко. Въ Курляндіи въ этомъ году мнѣ самому удалось первый разъ измѣрить шрамы [1]), на доломитахъ со *Spirifer*

---

[1]) На картѣ К. Гревингка шрамы обозначены только на одномъ пунктѣ Курляндіи (въ области 13-го листа), именно вблизи мызы Сталгенъ на лѣвомъ берегу рѣки Аа.

Archiaci ниже города Бауске. Направленіе колебалось отъ N40O, N45O, N60O до весьма рѣдкаго направленія шрамовъ, пересѣкающихся съ первыми и имѣющихъ направленіе N2W и N20W.

Озы (Åsar).

Въ 1892 году мною былъ впервые найденъ типичный озъ въ районѣ 13-го листа; онъ находится на границѣ Курляндіи и Ковенской губерніи у городка Жагаренъ [1]. Въ отчетѣ 1895 года я упомянулъ о другомъ озѣ, извѣстномъ въ Курляндіи подъ именемъ Гальенбергъ *(Galgenberg)* и находящемся у города Тукума [2]. Послѣдній озъ отличается отъ перваго тѣмъ, что онъ является въ тѣсной связи съ моренныыъ ландшафтомъ, простирающимся отъ города Тукума до г. Талсена, названнымъ мною Тукумъ-Талсенской мореною, между тѣмъ какъ Жагаренскій озъ, совсѣмъ изолированно поднимающійся круто надъ ровнымъ плато, принадлежитъ къ типу описанныхъ Ѳ. Б. Шмидтомъ эстляндскихъ озовъ.

Къ этимъ двумъ озамъ, по наблюденіямъ нынѣшняго лѣта, прибавляются еще два. Одинъ изъ нихъ лежитъ въ Митавской низменности въ 6 верстахъ на югъ отъ города Митавы и носитъ мѣстное названіе Руллекальнъ *(Rullekaln)*, другой находится болѣе на западъ, уже внѣ Митавской низменности, именно въ 4 верстахъ на югъ отъ станціи Бененъ; онъ извѣстенъ подъ именемъ Крушкальнъ *(Kruschkaln)*. Оба оза весьма любопытны во многихъ отношеніяхъ. Подробности строенія Руллекальна, замѣченнаго мною уже въ 1892 году, удалось изслѣдовать только въ настоящемъ году, благодаря начатой систематичной разработкѣ его съ цѣлью доставки баласта для Митаво-Рижской ж. д., съ которой онъ теперь связанъ рельсовымъ путемъ.

---

[1]) Изв. Геол. Ком., 1892 г. Т. XI, № 7, стр. 182.
[2]) Изв. Геол. Ком., 1896 г. Т. XV, № 5, 153—155.

Самыя выдающіяся особенности строенія Руллекальна слѣдующія: сѣверная часть оза на продолженіи ¼ версты состоитъ сплошь изъ неокатаннаго валуннаго щебня (*Geschiebepackung*), переходящаго къ югу въ промытые неправильно расположенные слои гальки; еще болѣе къ южному концу слои галечника почти исчезаютъ. Озъ, имѣвшій на сѣверномъ концѣ 50′ вышины, понижается здѣсь до 20′ и представляетъ наконецъ у Бевертъ Шведгофъ, на правомъ берегу рѣки Шведтъ, на 8-й верстѣ низкій чисто песчанистый валъ. При этомъ общая ширина оза къ югу повидимому увеличивается, параллельно съ измѣненіемъ состава, при замѣнѣ крупныхъ валуновъ болѣе мелкимъ матеріаломъ. Первыя 6 верстъ Руллекальнъ имѣетъ направленіе отъ NNO на SSW, послѣднія 2—3 версты почти W—O.

Матеріалъ валуннаго щебня состоитъ большею частью изъ доломитовыхъ плитъ среднею величиною около 2′. Доломитъ относится къ горизонту со *Spirifer Archiaci*, что указываетъ на недальній переносъ этихъ валуновъ, помимо уже ихъ неокатаннаго состоянія. Кромѣ нихъ встрѣчаются и силурійскіе валуны, напр. известняки съ *Pentamerus borealis*, затѣмъ кварцевый порфиръ, показывающій флюидальную структуру и относящійся, по опредѣленію г. директора И. Седергольма, къ Оландскимъ породамъ, и пр.

Такое строеніе Руллекальнъ ясно указываетъ на то, что начало его находится на сѣверѣ, а конецъ — на югѣ. Иначе нельзя понять распредѣленіе щебня и переходъ его къ чистымъ пескамъ, какъ принявши озъ за флювіоглаціальное образованіе.

Что касается Крушкальнскаго оза, то онъ простирается отъ W на O въ продолженіи 10 верстъ. Въ немъ мнѣ пока не удалось ясно найдти ни начала, ни конца. Строеніе его отличается отъ строенія Руллекальнъ отсутствіемъ неокатаннаго

валуннаго щебня. Напротивъ того, онъ состоитъ изъ слоистыхъ окатанныхъ валуновъ, изъ гравія и песку. Между валунами наблюдается смѣсь силурійскихъ известняковъ и доломитовъ почти всѣхъ эстляндскихъ ярусовъ съ породами Финляндіи, именно Оландскихъ острововъ. Рѣже встрѣчаются девонскіе песчаники. Между ними характерные «*Kugelsandsteine*», затѣмъ пермскіе (цехштейновые) известняки съ *Gerrillia ceratophaga*, и одинъ изъ найденныхъ валуновъ—юрскій съ *Rhynchonella varians*.

Пермскіе и юрскіе валуны указываютъ на движеніе гляціальныхъ водъ въ Крушкальнскомъ озѣ—съ W на O, такъ какъ коренныя мѣстонахожденія этихъ валуновъ находятся на западѣ и WNW. (Попиляны на западѣ, Нигранденъ на WNW). Поэтому, если въ будущемъ удастся, благодаря новымъ ямамъ въ Крушкальнскомъ озѣ, найдти его начало, то вѣроятно только въ западномъ концѣ. Длина Крушкальнскаго оза 10 верстъ.

Нельзя не замѣтить сходства описанныхъ только что озовъ — Крушкальнъ и Руллекальнъ — съ находящимися на SO отъ Риги и извѣстными по описанію д-ра Доссъ; они носятъ названіе: Большой и Малый Кангеръ и Огеръ Кангеръ. Я не считаю умѣстнымъ входить въ критическій анализъ интересной и весьма тщательной работы д-ра Доссъ [1]) и позволю себѣ остановиться лишь на его выводахъ относительно начала и конца описанныхъ имъ озовъ.

Кангеры отличаются рѣзко въ своемъ направленіи отъ классическихъ эстляндскихъ озовъ, простирающихся по напра-

---

[1]) D-r. Bruno Doss. Die Geologische Natur der Kanger. Riga. 1895. Festschrift des Naturforscher-Vereins zu Riga etc.

Не смотря на полный списокъ литературы относительно озовъ, находящихся въ Балтійскомъ краѣ, отъ автора этой любопытной статьи случайно ускользнуло, что академикъ Ѳ. Б. Шмидтъ первый уже въ 1887 году указывалъ на Большой и Малый Кангеръ, какъ на образованія, принадлежащія къ озамъ. См. Изв. Геол. Комит. Т. VI, стр. 310.

вленію движенія бывшаго ледника отъ N на S, съ нѣкоторыми уклоненіями на O и W, между тѣмъ какъ Кангеры имѣютъ приблизительно то-же направленіе, какъ и теперешняя рѣка Западная Двина, т. е. WNW—OSO.

Д-ръ Доссъ считаетъ движеніе флювіогляціальнаго образованія, т. е. Кангеровъ, съ OSO на WNW, основываясь на томъ, что сѣверо-западный конецъ Большаго Кангера состоитъ изъ неокатаннаго щебня, между тѣмъ какъ юго-восточный конецъ образованъ изъ песковъ [1]).

Я только что упомянулъ о существованіи такой же разницы въ строеніи Руллекальнъ и пришелъ естественно къ совершенно противоположному выводу, состоящему въ томъ, что только въ начальной части потока, образовавшаго озъ, соотвѣтственно быстротѣ текущихъ водъ, могъ отлагаться мало окатанный щебень, состоящій изъ большихъ глыбъ, и что пропорціонально уменьшенію скорости теченія воды въ нижнихъ частяхъ осаждались болѣе мелкія гальки и наконецъ чистые пески при самомъ устьѣ.

Такимъ образомъ мы доведены до любопытнаго факта, что подледниковая рѣка Руллекальнъ текла противъ теченія теперешнихъ рѣкъ, и что мы принуждены предполагать тоже самое относительно Кангеровъ.

Таково вѣроятно и было движеніе водъ въ Жагаренскомъ озѣ, имѣющемъ тоже направленіе NNO—SSO, и въ Гальенбергѣ. Совсѣмъ иначе оказывается дѣло относительно Крушкальна, гдѣ нахожденіе въ немъ валуна изъ юрской породы указывало на теченіе съ W на O, т. е. соотвѣтственно съ теченіемъ теперешнихъ рѣкъ.

Надо признать, что отклоненіе отъ нормальнаго движенія въ Крушкальнскомъ озѣ мнѣ кажется даже болѣе страннымъ,

---

[1]) l. c. стр. 94.

чѣмъ въ Кангернахъ. Я потому и склоненъ относиться къ вопросу, можно ли признать гору Крушкальнъ за настоящій озъ, съ нѣкоторой осторожностью, особенно ввиду того, что и въ другихъ мѣстахъ, какъ на N отъ Крушкальнъ у мызы Гросъ-Ауцъ и на NW у мызы Рингенъ, найдены мною цехштейновые и юрскіе валуны въ поддонной моренѣ, указывающіе на движеніе въ этомъ мѣстѣ ледника или ледниковыхъ потоковъ вообще съ NW или NNW. Дальнѣйшія изслѣдованія, надѣюсь рѣшать вопросъ о томъ, слѣдуетъ ли считать гору Крушкальнъ за озъ или часть конечной морены.

Рѣшеніе такого вопроса будетъ возможнымъ только тогда, когда въ основу геологической съемки въ этомъ районѣ можно будетъ принять болѣе подробную карту, чѣмъ 3-верстную, и именно карту съ горизонталями.

Обращаясь опять къ Тукумскому озу, къ Гальенбергу, я позволю себѣ упомянуть о замѣткѣ по этому поводу, сдѣланной мною въ отчетѣ объ изслѣдованіяхъ 1895 года. Тамъ сказано на стр. 154:

«Этотъ холмъ (*Galgenberg*), тянущійся въ меридіональномъ направленіи на 1 версту и имѣющій змѣевидную форму, можно было отнести къ типу «*Wallberge*» или Ås, такъ какъ онъ простирается перпендикулярно къ направленію Тукумъ-Тальсенской морены, а структура, какъ вообще и внутреннее сложеніе всей названной морены, отчасти не отличима отъ строенія озовъ, описанныхъ многими авторами. Но происхожденіе озообразныхъ холмовъ по моему мнѣнію весьма не ясно, а переходъ и связь такого оза съ конечной мореной указываетъ и на то, что озы или озообразныя гряды могутъ быть того-же самаго происхожденія, какъ и морены».

Во время экскурсіи въ Финляндіи минувшимъ лѣтомъ я убѣдился вполнѣ, что между озами и такъ называемой конечной мореною, т. е. Салпауселка, мало различія; строеніе часто

почти одно и тоже; разница состоитъ только въ томъ, что озы простираются по направленію шрамовъ, а Салпауселка лежитъ въ крестъ простиранія первыхъ. Но есть даже исключенія въ такомъ правилѣ, какъ это видно на картѣ Седергольма. Если-же мы остановимся на томъ, что Салпауселка въ самомъ дѣлѣ конечная морена, въ смыслѣ германскихъ геологовъ, то тогда и озы представляютъ ничто иное какъ части морены. Это представленіе совершенно логично, но затемняетъ вопросъ о геологической природѣ озовъ. Мнѣ кажется, что противники de Geer'a правильно рѣшаютъ этотъ вопросъ, принимая Салпауселка не за настоящую конечную морену второго оледенѣнія, а за соединенныя дельты многочисленныхъ устьевъ глаціальныхъ рѣкъ, т. е. устьевъ озовъ. Въ такомъ случаѣ уже совсѣмъ отпадаетъ и мысль о томъ, что Салпауселка можно сопоставлять съ конечной мореною, описанною мною въ 1895 г. подъ названіемъ Тукумъ-Талсенской [1]). Въ Финляндіи озы, лежащіе на N отъ Салпауселка, впадаютъ, такъ сказать въ Салпауселка, а здѣсь у Тукума озъ, расположенный на южной сторонѣ морены, беретъ свое начало изъ морены.

Необходимо только упомянуть, что Гальенбергъ расположенъ еще въ самомъ моренномъ ландшафтѣ, хотя на южномъ склонѣ послѣдняго, и имѣетъ паденіе, сооотвѣтствующее направленію теперешней рѣчки, впадающей рядомъ съ нимъ въ долину рѣки Шлокъ, гдѣ и кончается самый озъ. Изъ строенія Гальенберга не видно, какъ въ Руллекальнѣ, его верховье и устье, но тѣмъ не менѣе не можетъ быть сомнѣнія, что начало его на сѣверномъ концѣ, гдѣ онъ незамѣтно переходитъ въ морену, а устье на югѣ. Гальенбергъ состоитъ изъ болѣе или менѣе крупныхъ слоистыхъ галечниковъ и песковъ (*Spathsande*). По бокамъ налегаютъ желтые слюдистые пески. Тѣже самые пески

---

[1]) См. выше цитированный мой отчетъ 1895 года.

играютъ большую роль при сложеніи всего мореннаго ландшафта, а именно самыхъ возвышенныхъ частей Тукумъ-Талсенской морены.

Такъ, гора Хюнингсбергъ сложена изъ такихъ-же желтыхъ песковъ, усѣянныхъ на вершинѣ горы большими гранитными валунами.

Отличные разрѣзы въ этомъ пескѣ наблюдались мною въ выемкахъ новостроющейся желѣзной дороги изъ Тукума въ Виндаву, именно между мызами Ней-Мокенъ и Вилькаенъ.

Здѣсь отчетливо видно, съ одной стороны, налеганіе валуннаго щебня на желтые пески, а съ другой стороны, и вклиниваніе валунной глины въ послѣдніе, указывающее на тѣсную связь между валунной глиной и пескомъ. Песокъ показываетъ въ многочисленныхъ свѣжихъ разрѣзахъ типичное строеніе дюнъ. Спрашивается, какъ объяснить себѣ происхожденіе этихъ песковъ, составляющихъ, какъ сказано выше, существенную часть Тукумъ-Талсенской морены и характерныхъ въ Курляндіи вообще для мореннаго ландшафта. Весьма интересно также, что Ѳ. Б. Шмидтъ уже въ 1887 году при изслѣдованіи Псково-Рижской ж. д. замѣтилъ пески, строеніе которыхъ живо напоминало отчасти девонскіе пески, нѣчто въ родѣ «девонскаго элювія». А важна особенно находка Ѳ. Б. Шмидтомъ такихъ песковъ именно въ моренномъ ландшафтѣ. Описаніе Ѳ. Б. Шмидта совершенно подходитъ къ видѣнному мною уже въ 1895 году песку по окраинамъ рѣки Абау и къ подобнымъ же пескамъ близъ Гальенберга.

Чтобы отдать себѣ отчетъ объ образованіи этихъ ледниковыхъ дюнъ, надо припомнить описанія исландскихъ глетчеровъ, особенно песчаныхъ конечныхъ моренъ, извѣстныхъ подъ названіемъ «Sandr». Германскіе геологи заимствовали уже совсѣмъ это названіе для особаго типа ледниковыхъ песчанныхъ отложеній. «Sandr» образуется, благодаря ледниковымъ пото-

камъ, выводящимъ изъ подъ ледника массы песку въ видѣ громадныхъ дельтъ. Представимъ себѣ отступающій материковый ледъ и на краю его эти пески—зандры, подверженные дѣйствію вѣтровъ, перемѣщающихъ ихъ и строющихъ изъ нихъ громадныя дюны; представимъ себѣ дальше вторичное наступаніе материковаго льда и покрытіе песковъ зандровъ валунной глиною.

Бока Гальенбергскаго оза покрыты этимъ пескомъ, а валунной глины нѣтъ слѣда ни по бокамъ, ни на вершинѣ горы, между тѣмъ какъ опять на югѣ валунная глина тянется дальше и дальше. Принимая въ соображеніе, что нашъ озъ расположенъ на краю конечной морены, а кромѣ того его дугообразно округленную поверхность, и затѣмъ вышеописанное строеніе оза Руллекалнъ, я прихожу къ заключенію, что озъ представляетъ ничто иное, какъ продуктъ ручья, вытекающаго изъ самыхъ воротъ шагъ за шагомъ отступающаго глечера, или, другими словами, какъ соединеніе цѣлаго ряда слѣдующихъ другъ за другомъ маленькихъ дельтъ.

Вотъ почему и невозможно ожидать налеганія валунной глины на вершинѣ оза. Такова мнѣ кажется связь между озомъ и конечной мореною.

Уже во время составленія настоящаго отчета мнѣ пришлось познакомиться съ только что появившейся работой de Geer'a: Om rullstensåsarnes bildningssätt, (Geologiska Föreningens Förhandlingar, Band 19, № 5, p. 366 — 389), въ которой авторъ этотъ развиваетъ новую теорію происхожденія озовъ. Мои выводы соотвѣтствуютъ вполнѣ теоріи de Geer'a, объясняющаго озы также какъ продуктъ дѣятельности рѣкъ, вытекающихъ изъ подъ ледниковъ. De Geer называетъ то, что я принимаю за верховье оза, «центромъ оза» и различаетъ въ скандинавскихъ озахъ нѣсколько слѣдующихъ другъ за другомъ центровъ, соотвѣтствующихъ временной остановкѣ ледниковъ.

Послѣледниковыя отложенія.

Къ древне-послѣледниковымъ отложеніямъ принадлежитъ слоистая глина (hvarfvig lera). Бассейнъ слоистой глины начинается въ 14 верстахъ на N отъ Митавы, вблизи мызы Валгундъ, и кончается примѣрно столько же верстъ на S вверхъ по теченію рѣки Аа у мызы Гаррозенъ. На западѣ граница слоистой глины находится у мызы Бранденбургъ на рѣкѣ Шведтъ, въ 6 верстахъ отъ города Митавы, а на востокѣ глина вѣроятно переходитъ границу моихъ прошлогоднихъ изслѣдованій, именно рѣку Экау.

Курляндская слоистая глина немного отличается отъ типичной слоистой глины Эстляндіи тѣмъ, что между самыми тонкими прослойками, въ листъ почтовой бумаги, встрѣчаются иногда болѣе толстые пропластки, толщиною до дюйма; но по цвѣту и по раздѣленію глинистыхъ слоевъ тонкими пропластками песку, эта глина совершенно не отличается отъ Эстляндской. Я не сомнѣваюсь, что курляндская глина тожественна съ скандинавской, такъ какъ по описанію de Geer'a, Nathorst'a и др. мощность отдѣльныхъ слоевъ *hvarfvig lera* весьма не постоянна. Если даже признать петрографическое сходство курляндской слоистой глины съ типичной *hvarfvig lera* недостаточнымъ для ихъ отожествленія, то вопросъ рѣшается характеромъ ея залеганія.

Почти во всѣхъ осмотрѣнныхъ мною кирпичныхъ заводахъ по рѣкѣ Аа и ея притокамъ наблюдалось налеганіе слоистой глины на валунномъ суглинкѣ. Видно, что воды бассейна, отлагавшаго слоистую глину, размывали валунный суглинокъ, какъ о томъ свидѣтельствуютъ торчащіе окруженные слоистой глиною гранито-гнейсовые валуны, появляющіеся при разработкѣ глинъ на нижней ея границѣ.

Лучшій разрѣзъ далъ кирпичный заводъ мызы Титтельминде на правомъ берегу рѣки Аа. Здѣсь удалось строго опредѣлить висячій бокъ слоистой глины. Онъ представленъ какъ во всей Митавской низменности свѣтложелтыми песками (плывунами), содержащими часто охристые прослойки. Въ немъ мнѣ удалось въ Титтельминде открыть отлично сохранившіеся растительные остатки, между которыми выдаются: листья *Betula nana*, *Salix* sp. и *Dryas octopetela*. *Betula nana*, какъ извѣстно, представляетъ реликтъ глаціальнаго періода, оставшійся въ Остзейскомъ краѣ въ изобиліи еще въ Эстляндіи и изрѣдка встрѣчающійся въ Курляндіи и даже въ Восточной Пруссіи. *Salix* sp. не относится къ типу *S. polaris*, ни къ *S. reticulata*, а большими размѣрами листьевъ указываетъ на формы, растущія вѣроятно внѣ самой арктической области, но распространенныя по нашимъ теперешнимъ тундрамъ; но *Dryas octopetela*—безусловно типъ арктическій. Въ Россіи послѣдняя форма найдена въ 1891 г. профессоромъ Натгорстомъ (Nathorst) [1]) въ Витебской губерніи (Рѣжица), въ Лифляндской (мыза Замгофъ), затѣмъ около города Феллина и при Кунда въ Эстляндіи вмѣстѣ съ *Salix polaris*, *S.*

---

[1]) A. S. Nathorst. Ueber den gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntniss von dem Vorkommen fossiler Glacialpflanzen. Bihang till K. Vet. Akad. Handlingar. Bd. 17. III. № 5.

Кромѣ того я нашелъ по указанію Ѳ. Б. Шмидта слѣдующую замѣтку въ работѣ: «Dr. Ed. Lehmann. Nachtrag (I) zur Flora von Polnisch-Livland. Archiv für Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, II-te Serie, Bd. XI, Lief. 2, 1896». на стр. 17-й: «Tanfiljew hat im Grodnoschen Gouvernement auf sandigem Lehm Abdrücke von Dryasblättern beobachtet, die sich nicht conservieren liessen». Относительно распространенія *Betula nana* Леманъ тамъ же, на стр. 18-й, сообщаетъ: «*Betula nana* ist vor fünfzig Jahren in Westpreussen nach Prof. Ascherson noch vorgekommen. Möglicher Weise ist sie auch bei Jurburg im Kownoschen Gouvernement zur Zeit Jundzills vorhanden gewesen, um später hier wie dort infolge fortschreitender Cultur (Entwässerung, Canalisation etc.) auszusterben».

Коллекцію свою изъ Титтельмюнде я доставилъ д-ру Андерссону (Dr. Gunnar Andersson) въ Стокгольмѣ, который любезно взялъ на себя опредѣленіе этого матеріала.

reticulata, *Betula nana* и др. Nathorst называетъ глину содержащую *Dryas octopetela* «*senglacial sötvattenslera*» т. е. поздно-глаціальной прѣсноводной глиной или *Dryas lera*. Въ Скандинавіи *Dryas lera* весьма распространена, но встрѣчается и песчаная фація, называемая тогда *Dryas sand*. Поздно-глаціальныя или древне-постглаціальныя образованія шведскихъ геологовъ подраздѣляются на: 1) нижніе глаціальные пески, *undre ishafsand*, 2) слоистую глину, *hvarfviglera* или *Yoldia lera* и 3) верхніе глаціальные пески, *öfre ishafsand*, соотвѣтственно которымъ насушныя отложенія распадаются на зоны съ *Dryas octopetela*, содержащія внизу *Salix polaris*, вверху — кустарниковыя ивы [1]). Вотъ къ послѣдней зонѣ очевидно и относится песокъ изъ Титтельмюнде съ *Dryas octopetala*, *Betula nana* и *Salix* sp., т. е. ко времени, уже переходному къ настоящему постглаціальному періоду.

Что касается сопоставленія слоистой глины съ *Yoldia lera*, какъ это практикуется всѣми скандинавскими геологами, и во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда въ глинѣ не найдено никакихъ остатковъ морскихъ животныхъ, то оно, кажется, стоитъ на весьма шаткомъ основаніи. Въ курляндской слоистой глинѣ, по указанію К. Гревингка, найдена *Silurus glanis* [2]), рыба водящаяся только въ прѣсной водѣ. Весьма вѣроятно, что Балтійское море, къ осадкамъ котораго мы все-таки должны относить нашу слоистую глину, въ то время представляло еще прѣсноводный бассейнъ. Во всякомъ случаѣ находка *hvarfvig lera* въ Митавской низменности отлично совпадаетъ съ O—

---

[1]) A. S. Nathorst. Sveriges geologi, II, p. 292.

[2]) C. Grewingk въ своей статьѣ: «Der Bohrbrunnen am Bahnhof «Riga» Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. XXVI. 1883, p. 10», — говоритъ: «Der sandige, zu Ziegeln verarbeitete Lehm von Klein-Grasche, enthielt im 6 Fuss Tiefe das Skelet eines grossen Wels *(Silurus glanis)*.

Klein-Grasche лежитъ вблизи отъ сѣверной границы распространенія слоистой глины.

изобазой de Geer'a, совершенно такъ же, какъ наблюдавшееся мною въ 1895 году пониженіе старой береговой линіи на восточномъ берегу Курляндскаго полуострова совпадаетъ съ изобазами 60 до изобазы 0.

Дальше такое измѣненіе морскаго уровня объясняетъ, быть можетъ, затронутый нами выше вопросъ о направленіи озовъ: паденіе рѣкъ Аа и западной Двины образовалось только въ позднѣйшее время; въ періодъ же движенія глетчеровъ и его потоковъ паденіе было обратное теперешнему. Такое предположеніе мнѣ кажется тѣмъ болѣе возможнымъ, что въ Германіи давно доказано измѣненіе теченія рѣкъ, впадающихъ теперь послѣ отступанія ледниковъ, въ Балтійское море, а раньше протекавшихъ въ большихъ долинахъ съ O на W въ Сѣверное море (Nordsee). Положеніе мое нуждается конечно въ подтвержденіи новыми фактами.

Буровыя скважины.

I. *Кликалнъ.*

Уже въ отчетахъ за 1892 и 1895 года упомянуто было мною мѣстонахожденіе, на рѣкѣ Ваддаксъ у деревни Кликалнъ или Кликоле, желтыхъ песковъ, возрастъ которыхъ могъ быть выясненъ только буровой скважиной.

Въ настоящемъ году, съ разрѣшенія Геологическаго Комитета, я пользовался необходимыми для буренія инструментами и при содѣйствіи барона Бистрама—Ваддаксъ провелъ скважину въ означенномъ мѣстѣ. Барону Бистраму я тѣмъ болѣе обязанъ, что онъ на свой собственный счетъ докончилъ работу, доведя скважину до 19,45 метровъ.

По имѣющимся теперь даннымъ (описаніе скважины слѣдуетъ ниже) отвѣтъ на вопросъ о возрастѣ Кликалнскихъ

песковъ слѣдующій: желтый песокъ, обнаженный въ обрывѣ праваго берега рѣки Ваддаксъ въ 1 мет., и покрытый 2 мет. красной валунной глиной, продолжался въ скважинѣ еще 3,66 мет. Его свойство, какъ крупно-зернистаго кварцеваго песка, содержащаго обтертые остатки бураго угля, пропитаннаго окисью желѣза, напоминаетъ дѣйствительно третичный, олигоценовый песокъ, такъ называемый «Krant» изъ Замланда и пр. м. Подъ нимъ залегаетъ серія темныхъ глинъ, пепельнаго цвѣта и мелкозернистыхъ кварцевыхъ песковъ, содержащихъ равно какъ и глины, остатки бураго угля и пирита. Эта серія не отличима отъ юрскихъ глинъ и песковъ, особенно отъ образцовъ добытыхъ изъ скважины въ г. Брянскѣ, любезно показанныхъ мнѣ проф. Войславомъ.

Въ Брянской юрѣ найдены *Gryphaea dilatata*, что ей придаетъ опредѣленный Келловойскій возрастъ [1]); здѣсь же пока не обнаружено типическихъ палеонтологическихъ данныхъ. Остается надежда на опредѣленіе А. Григорьева добытыхъ мною остатковъ каменнаго угля.

Въ такомъ случаѣ Кликалнское мѣстонахожденіе, обозначенное на картѣ Гревингка какъ цехштейнъ, представляетъ самый восточный островокъ курляндско-литовской юры. Фактъ болѣе восточной трансгрессіи юрскаго моря не безинтересенъ и по отношенію къ глаціальнымъ вопросамъ, такъ какъ я выше привелъ данныя о нахожденіи юрскихъ окаменѣлостей въ моренныхъ образованіяхъ Курляндіи, именно *Rhynchonella varians*.

Относительно третичныхъ отложеній можно было сказать тоже самое, т. е., что это самый восточный островокъ ихъ распространенія. Незначительность толщины третичной свиты (всего 4,66 метровъ) уменьшаетъ послѣднюю надежду найти

---

[1]) Съ *Gryphaea dilatata* встрѣчается и *Rhynchonella varians* въ юрскихъ обрывахъ на р. Виндавѣ.

въ нашемъ краѣ благонадежныя залежи бураго угля или янтаря въ родѣ Замландскаго мѣсторожденія.

1)	Красный валунный суглинокъ .	2 m.	Морена.
2)	Крупнозернистый, желѣзистый кварцевый песокъ, съ обтертыми кусками бураго угля, проникнутыми желѣзомъ; къ низу порода становится глинистой, и куски бураго угля встрѣчаются чаще	4,66 »	Олигоценъ?
3)	Глина пепельнаго цвѣта, содержащая кварцевыя зерна и листочки слюды. Попадаются куски бураго угля	1,15 »	Юра (Келловей?).
4)	Лѣпная глина темно-пепельнаго цвѣта	0,06 »	
5)	Свѣтло-сѣрый мелкозернистый кварцевый песокъ.	0,34 »	
6)	Глина, подобная вышележащей, перепластующаяся съ пескомъ; глина и песокъ содержатъ пиритъ и куски бураго угля . .	2,00 »	
7)	Твердый мелкозернистый песокъ съ пиритомъ и обломками угля.	1,79 »	
8)	Глина = 6) . . . . . , . .	0,50 »	
9)	Слои бураго угля, сохранившаго древесное строеніе, отчасти пиритизованнаго	0,10 »	
10)	Мелкозернистый кварцевый песокъ	0,30 »	
11)	Темно-бурая глина съ кусками бураго угля	0,10 »	

12)	Крупнозернистый кварцевый песокъ, перемежающійся съ темною глиною, содержащею бурый уголь	0,20 m.	
13)	Пропластокъ темной глины, содержащей пириты и пиритизованный уголь	0,05 »	
14)	Мелкозернистый кварцевый песокъ съ углемъ и пиритомъ .	0,20 »	
15)	Плотный мелкозернистый кварцевый песокъ съ кварцевыми гальками.	0,45 »	Юра
16)	Бѣловатый мергель	0,40 »	(Келловей?).
17)	Кварцевый песокъ съ кварцевыми гальками, перемежающійся съ бѣлымъ мергелемъ = 16 . .	0,70 »	
18)	Темная глина, перемежающаяся съ свѣтлымъ глинистымъ пескомъ.	0,50 »	
19)	Свѣтло-сѣрый мелкозернистый глинистый кварцевый песокъ .	6,95 »	
		19,45 m.	

II. *Дворцовый колодезъ въ Митавѣ.*

Въ Митавѣ имѣются въ двухъ (въ $1^1/_2$ верстахъ другъ отъ друга) пунктахъ буровыя скважины, пробитыя съ цѣлью отысканія артезіанской воды. Первая изъ нихъ, во дворѣ Митавскаго зáмка, достигаетъ глубины 432′ 6″, вторая, при станціи желѣзной дороги Митава — 140′. Митавскій дворецъ расположенъ на островѣ, окруженномъ рукавами рѣки Аа, а Митавская станція лежитъ уже на лѣвомъ берегу рѣки Аа, на 4′ ниже зáмка. Абсолютная высота Митавской станціи надъ у. м. по каталогу А. Тилло = 3,2 саж.

1)	Песокъ = (Dryassand). . (см. выше).	10′	Постглаціальныя и глаціальныя отложенія.
2)	Слоистая глина = (hvarfvig lera).	9′	
3)	Красный валунный суглинокъ	74′	
4)	Сѣрая глина.	4′	Верхне-девонскія глины, *a*, (по распредѣленію Гревингка) = 95′.
5)	Доломитъ.	6′	
6)	Красная глина	22′	
7)	Доломитъ.	5′	
8)	Сланцевая красная глина.	50′	
9)	Глина сѣрая.	6′	
10)	Красный песчаникъ. . .	2′	
11)	Доломитъ сѣрый. . . .	28′	Верхне-девонскій доломитъ, *b*, (по Гревингку) = горизонту со *Sp. Archiaci* = 85′.
12)	» пестрый . . .	31′	
13)	» сѣрый и пестрый (фіолетовый). .	25′	
14)	» мягкій . . .	59′	Средне-девонскій доломитъ, *c*, (по Гревингку) = горизонту со *Sp. Anossofi* = 138′.
15)	» сѣрый . . .	11′	
16)	Сѣрый песокъ	10′	
17)	Доломитъ твердый . . .	58′	
18)	Красноватый песокъ. (водоносный)	22′ 6″	Средне-девонскій песчаникъ, *d*, (по Гревингку) = Oldred.
		432′ 6″	

III. *Митавская станція.*

1)	Перегной	1′	Постглаціальныя и глаціальныя отложенія.
2)	Желтый песокъ (Dryassand)	7′	
3)	Слоист. глина (hvarfvig lera)	10′	
4)	Красный валунный суглинокъ	11′	
5)	Крупный галечникъ. . .	30′	
6)	Твердый доломитъ . . .	12′	= Верхне-девонск. доломитъ = *b* (со *Sp. Archiaci*)?
7)	Мягкій » . . .	56′ 6″	Средне-девонскій доломитъ, *c*, (со *Sp. Anossofi*)?
8)	Кварцевый песокъ . . .	4′	
9)	Красная и зеленая глина .	8′	
10)	Темно-сѣрая глина . . .	—′	
		140′	

IV. *Станція Бененъ.*

Станція Бененъ лежитъ на 32,7 саж. абсолютной высоты надъ уровнемъ моря.

1)	Аллювіальный песокъ . .	3′	Постглаціальныя и глаціальныя отложенія.
2)	Красный валунный суглинокъ	13′ 5″	
3)	Галечникъ	2′	
4)	Красный валунный суглинокъ	34′ 1″	
5)	Глаціальный песокъ . .	6′	

6)	Синій слюдистый мергель.	2′ 3″	Верхне(?)девонскій доломитовый ярусъ.
7)	Пестрая глина	17′ 5″	
8)	Глина съ прослойками доломита	9′ 7″	
9)	Доломитъ съ чешуями плакодермъ	10′ 3″	
10)	Песчаникъ (водоносн. слой)	6′ 6″	
		104′	

V. *Станція Можейки.*

Станція Можейки лежитъ на высотѣ 35,0 саж. надъ уровнемъ моря.

Пробиты двѣ скважины на разстояніи 10-ти саж. другъ отъ друга.

Изъ первой мнѣ доставлены были образцы только начиная съ 112′ 3″ до конца колодца, т. е. до 172′ 6″, а во второй пробито пока до 118′ 6″.

Близость скважинъ другъ отъ друга позволяетъ свести въ одинъ общій разрѣзъ данныя обѣихъ скважинъ.

Тѣмъ не менѣе я привожу буровыя данныя отдѣльно.

Вторая скважина:

1)	Перегной.	0′ 6″	Аллювіальныя отложенія.
2)	Аллювіальный песокъ . .	2′ 0″	
3)	Красный валунный суглинокъ	14′ 6″	Верхне-глаціальн. отложенія.
4)	Тоже, съ большими валунами (гнейсъ и бѣлый кварцитъ)	17′ 0″	

5)	Желтый песокъ	4′ 0″	Верхне-глаціальн. отложенія
6)	Валунный щебень съ пескомъ (гранитъ, оландскій кварцевый порфиръ, силурійскій известнякъ). . .	19′ 6″	
7)	Сѣрый слюдистый песокъ.	9′ 1″	Средне-глаціальн. отложенія (= «intramoräne» Ablagerungen).
8)	Мергелистый (пыльн.) слюдистый сѣрый песокъ съ обугленными растительными остатками	7′ 5″	
9)	Валунная глина шоколадно-бураго цвѣта (известняков. валуны)	3′ 0″	
10)	Сѣрый мергелистый (пыльный) песокъ.	12′ 8″	
11)	Сѣрая валунная глина. .	9′11″	Нижне-глаціальн. отложенія.
12)	Крупный песокъ съ гальками (верхне-силурійскій известнякъ съ *Chonetes striatella*, зубами рыбъ съ о. Эзеля).	1′10″	
13)	Сѣрая валунная глина. .	14′ 3″	
14)	Шоколадно-бурая валунная глина (съ гранитомъ) . .	3′ 0″	
15)	Крупный песокъ . . .	0′ 6″	
16)	Шоколадно-бурая глина .	—′	
		118′ 6″	

Первая скважина отъ 112′ 3″:

1)	Песокъ съ гальками (гранитъ, цехштейновый известнякъ (112′ 3″—114′)	2′ 9″	Нижне-глаціальн. отложенія.
2)	Валунная глина сѣровато-пепельн. до шоколад.-бураго цвѣта (114′—140′ 4″)	26′ 4″	
3)	Красноватый глинистый песокъ	6′11″	
4)	Мелкій водоносный песокъ (съ обломками гранита) .	1′ 6″	
5)	Порист. доломитъ, свѣтло-фіолетоваго цвѣта . . .	20′ 3″	Верхне(?)-доломит. ярусъ девона.
6)	Тонко-слоист. твердый доломитъ, сѣро-фіолетоваго цвѣта, содержащій кристаллы пирита	3′ 6″	
		172′ 6″.	

Перейду теперь къ разсмотрѣнію геологическаго матеріала, добытаго изъ вышеприведенныхъ скважинъ въ Митавѣ, Бененѣ и Можайкахъ.

Дворцовый колодецъ (II) выяснилъ мощность постглаціальныхъ и глаціальныхъ отложеній: первыя имѣютъ 19′ мощности, т. е. дріасовый песокъ — 10′, слоистая глина — 9′, и поддонная морена — однородный красный валунный суглинокъ — 74′. Девонскія отложенія распадаются на четыре горизонта: 1) верхнія красныя и сѣрыя глины, заключающія только два не мощныхъ слоя доломита, въ 6′ и 5′, нельзя не отнести къ самому верхнему ярусу курляндскаго девона, названному Гревингкомъ неудачно

и только ввиду желанной параллелизацiи съ средне-русскимъ девономъ — верхне-песчанымъ ярусомъ, хотя здѣсь (какъ и во многихъ другихъ мѣстностяхъ Курляндiи) песчаники почти совсѣмъ отсутствуютъ. Мощность этой свиты 95′. 2) Верхнiе доломиты, по крупно-кристаллическому строенiю не отличимые отъ доломитовъ, преобладающихъ въ горизонтѣ со *Spirifer Archiaci* или продуктусовомъ; они достигаютъ 85′. 3) Мелкозернистые «мягкiе» доломиты, очевидно, относящiеся къ лежачему боку, къ горизонту со *Spirifer Anossofi* Vern.; они достигаютъ самой большой мощности — 138′. 4) Наконецъ, водоносный средне-девонскiй Oldred, пройденный здѣсь только до глубины 22′ 6″.

Сравнимъ теперь эти горизонты и цифры со скважиной при Митавской станцiи (III). Дрiасовый песокъ въ 7′, слоистая глина въ 10′, сходны съ данными скважины второй, но красный валунный суглинокъ имѣетъ только 11′ и морена, къ которой, быть можетъ, и слѣдуетъ приравнять подстилающiй галечникъ, достигаетъ здѣсь только всего 41′. Такая разница въ мощности, въ 33′, въ моренныхъ образованiяхъ на столь небольшомъ разстоянiи (1½ версты) объясняется мѣстоположенiемъ этихъ двухъ скважинъ. Скважина вторая пробита, какъ сказано выше, на островѣ рѣки Аа, а третья — на берегу рѣки Аа. Видно поэтому, что наступающiе глетчеры нашли здѣсь уже долину, уступъ которой достигъ 34′, какъ видно изъ сравненiя верхней поверхности девона въ скв. II и III. Понятно, что въ долинѣ матерiалъ поддонной морены накопился въ большемъ количествѣ, чѣмъ на вершинѣ берега. Образованiе этой долины выясняется изъ строенiя девонскихъ пластовъ: глины верхняго горизонта отсутствуютъ совсѣмъ въ скв. III, затѣмъ верхне-доломитовый ярусъ, имѣющiй въ скв. II — 85′, представленъ въ скв. III только 12′; характерный слой «мягкаго доломита» въ скв. II и III имѣетъ почти одинаковую толщину; разница мощности только въ 3′ (59′ — въ II, 56′ — въ III);

поэтому можно предполагать съ большой вѣроятностью, что въ скв. III при продолженіи буренія пришлось бы пробуравить еще около 70′ доломита для достиженія лежачаго бока, водоноснаго Oldred'а.

Такое различіе въ строеніи девонскихъ отложеній въ этихъ двухъ скважинахъ, отстоящихъ другъ отъ друга на 1½ версты, можетъ быть объяснено уклономъ слоевъ приблизительно на N. Такіе уклоны, вызванные складчатостью, наблюдаются весьма часто въ Курляндскомъ девонѣ, какъ это извѣстно уже изъ работъ Гревингка, который, на основаніи другихъ данныхъ, предполагалъ существованіе складки, образующей всю Митавскую низменность.

Данныя скважины IV объясняются гораздо проще.

Бененъ, лежащій на высотѣ 32,7 саж. надъ у. м., относится къ плато, поднимающемуся надъ Митавскою равниною. Подъ 3′ аллювіальнаго песка залегаетъ 49′ 6″ мощной поддонной морены, въ которой находится слой галечника въ 2′. Морена подстилается пескомъ, налегающимъ на девонскихъ доломитахъ. Послѣдніе гораздо меньше развиты, чѣмъ въ Митавѣ, всего только 39′ 6″. Вѣроятно, они относятся къ горизонту со *Spirifer Anossofi*, налегающему на Oldred.

Обратимся, наконецъ, къ Можейкамъ. Здѣсь наносы достигаютъ самаго большаго развитія. Отсчитавъ аллювіальныя отложенія, мы находимъ здѣсь 146′ 3″ ледниковыхъ образованій, лежащихъ на верхне-девонскихъ доломитахъ. Присутствіе девонскихъ отложеній въ данномъ пунктѣ оказывается довольно неожиданнымъ, такъ какъ на картѣ Гревингка мѣстность покрыта знакомъ «Юры подъ дилювіемъ», что́ перешло на общую геологическую карту Россіи уже прямо со знакомъ юры.

Въ этихъ 146′ 3″ — 31′ 6″ падаютъ на долю верхнихъ красныхъ валунныхъ глинъ, содержащихъ большіе валуны

въ 3) и 4), а на долю нижележащихъ валунныхъ глинъ сѣровато-пепельнаго до шоколадно-бураго цвѣта 26′ 4″ [2) изъ первой скважины]. Между этими двумя толщами находятся еще три горизонта, состоящихъ изъ перемѣннаго чередованія валунныхъ глинъ съ песками и галечниками. Въ пескѣ 8) нашлись даже растительные остатки, еще не опредѣленные.

Позволю себѣ прибавить нѣкоторыя замѣчанія относительно наблюденія, сдѣланнаго мною внѣ района 13-го листа на берегу рѣки Виндавы, въ Попилянахъ [1]).

На лѣвомъ берегу Виндавы, на южномъ концѣ обрыва подъ старой крѣпостью (Burgberg) я наблюдалъ слѣдующее обнаженіе:

1) У уровня рѣки обнажаются желтые пески различнаго зерна отъ самаго тонкаго до болѣе крупнаго, состоящіе изъ кварца и полевого шпата и отличающіеся сложной слоеватостью. Въ нихъ замѣчаются вымытыя изъ близкихъ юрскихъ обрывовъ окаменѣлости. Мощность—4 метра.

2) Сѣрая валунная глина—6 метровъ.

3) Желтый песокъ, кварцевый и кажется тождественный съ курляндскимъ (см. выше)—4 метра.

4) Красно-желтый верхній валунный суглинокъ. Внизу встрѣчаются пропластки песку—5 метровъ.

Весь обрывъ слѣдовательно—19 метровъ.

---

[1]) По желанію члена геологическаго конгресса д-ра Готче (Gottsche) изъ Гамбурга я экскурсировалъ съ нимъ для ознакомленія его съ девонскими, пермскими и юрскими отложеніями Балтійскаго края вблизи желѣзно-дорожныхъ линій въ окрестностяхъ города Вендена, Риги и по рѣкѣ Виндавѣ (Нигранденъ, Бункенъ и Попиляны).

Это разрѣзъ первый встрѣченный мною, кромѣ скважины V, указывающій ясно двѣ морены, нижнюю сѣрую и верхнюю красную.

Положительно установить на двухъ этихъ разрѣзахъ теорію о двухъ оледенѣніяхъ конечно преждевременно, такъ какъ въ «интра моренномъ» пескѣ мнѣ не удалось пока найдти какихъ либо остатковъ флоры или фауны, но съ другой стороны нельзя не замѣтить сходства съ описанными въ Литвѣ уже въ 1870 г. Берендтомъ [1]), потомъ княземъ Гедройцемъ [2]) и наконецъ Н. І. Криштафовичемъ [3]) обнаженіями. Кромѣ того я долженъ указать, что почти единственные остатки послѣтретичныхъ животныхъ, извѣстныхъ въ Курляндіи, найдены именно на берегахъ рѣки Виндавы, хотя вымытыми и не въ коренномъ мѣстонахожденіи.

По моему мнѣнію нельзя отвергать вѣроятность двукратнаго покрытія ледниками этой страны, которое можетъ быть, со временемъ будетъ доказано, какъ это въ свое время предполагалось уже Гревингкомъ.

RÉSUMÉ. Dans les coupes le long des rivières Aa, Memel et Mus il a été possible de distinguer trois subdivisions des dépôts dévoniens:

a) des marnes s'amincissant en coin, des argiles, des grès et des dolomies, renfermant des restes de poissons et *Stromatopora* sp.;

---

[1]) G. Berendt. Ein geolog. Ausflug in die russischen Nachbar-Gouvernements. Königsberg. 1870.

[2]) Изв. Геол. Ком. 1884—1887.

[3]) Н. Криштафовичъ. Успѣхи изученія послѣтретичныхъ образованій Россіи. «Ежегодникъ по Геологіи и Минералогіи Россіи» Т. II, вып. 2; тамъ же находятся указанія на всѣ прежнія работы автора и другихъ геологовъ.

b) des dolomies supérieures à *Spirifer Archiaci* — l'horizon à *Productus*;

c) des dolomies moyennes à *Spirifer Anossofi.*

Ces subdivisions confirment entièrement l'opinion de K. Grevingk sur ces parties des gouvernements de Kourlande et de Kovno.

Au gouv. de Kovno, dans le voisinage de la métairie Pokroï près du village Oaché, l'auteur a trouvé des affleurements d'une dolomie caverneuse criblée d'ompreintes de *Cyathophyllum aff. caespitosum.* Plusieurs données permettent de voir dans cette dolomie un véritable récif corallien.

Une collection systématique de galets, déterminés avec l'aimable concours de l'académicien Fr. Schmidt et du directeur J. Séderholm de Helsingfors, jette quelque lumière sur les formations glaciaires de la contrée. Les plus caractéristiques parmi les galets cristallins sont des roches d'Åland (Ålands Rapakiwi-Gesteine) et de l'ouralitporphyrite; parmi ceux qui proviennent des roches sédimentaires, les plus intéressants sont du calcaire silurien (östersjökalk des géologues suédois) à *Graptolithidae.* La présence en ces lieux de blocs de calcaire silurien du type d'östersjökalk et de roches d'Åland semble indiquer que les glaciers sont venues de la partie sud du golfe actuel de Botnie; l'ouralitporphyrite montre de son côté qu'ils doivent avoir traversé le continent de la Finlande. Les stries que l'on observe près de la ville de Bauske parlent également en faveur de la marche des glaciers dans cette direction.

L'auteur fait la description de plusieurs Åsar dont l'un, le Rullekaln dans la plaine basse de Mitau, prend son commencement au N pour se terminer au S. L'extrémité nord est uniquement formée de rocaille glaciaire (Geschiebepackung), tandis que l'extrémité sud, formée de sable, va en s'élargissant. Un autre Ås, le Galgenberg près de la ville de Toukoum, se rattache à la moraine terminale de Toukoum-Talsen, qui s'était accumulée lors d'un arrêt temporaire du glacier en retraite. La liaison du Galgenberg avec la moraine terminale de Toukoum et la disposition des deux extrémités du Rullekaln amènent l'auteur à la conclusion que les

Åsar ne sont en général que la résultante des cours d'eau, qui s'écoulaient par les portes du glacier reculant pas à pas ou, en d'autres termes, la réunion d'une série de petits deltas consécutifs. L'auteur n'avance qu'une opinion provisoire, mais elle est en parfait accord avec la nouvelle théorie de De-Geer sur le mode de formation des Åsar.

Parmi les anciens dépôts postglaciaires l'auteur a particulièrement étudié l'extension de l'argile stratifiée (hvarfvig lera) superposée à l'argile morainique. Dans le sable superposé à l'argile stratifiée, sur la rive gauche de l'Aa, près de la métairie Tittelmünde, on à trouvé des restes de l'ancienne flore de la toundra qui recouvrait jadis ces parages. Les principaux représentants de cette flore sont *Dryas octopetela, Betula nana, Salix* sp. etc. C'est le docteur G. Andersson de Stockholm qui a eu l'amabilité de se charger de la détermination du matériel trouvé.

Dans le but de définir l'âge des dépôts sableux signalés dès 1892, l'auteur et le baron Bistram ont enfoncé un sondage près du village Klikaln sur la rivière Waddax. Il en résulte que les 4,66 m. d'en haut se rapportent probablement à l'oligocène, tandis que les 14,79 m. d'argiles et de sables qui viennent en dessous semblent appartenir au jura du type de Briansk (Kelloway).

Des échantillons de roches retirés par les sondages près de Mitau, Bènene et Mojéiky, échantillons que le professeur Woïslaw à bien voulu mettre à la disposition de l'auteur, ont été des matériaux très précieux pour l'établissement du relief préglaciaire, de la puissance des dépôts glaciaires et dévoniens etc.

VIII.

Гидрогеологическія изслѣдованія въ Новомосковскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губерніи.

Н. Соколова.

Recherches hydrogéologiques au district de Novomoskovsk du gouvernement d'Iekathérinoslav, par N. Sokolov.

Гидрогеологическія изслѣдованія въ Новомосковскомъ уѣздѣ въ 1896 году производились по той же программѣ, которой слѣдовали при изысканіяхъ предшествовавшаго года въ Александровскомъ уѣздѣ. Болѣе глубокія буровыя скважины были заложены въ трехъ пунктахъ: въ с. Могилевѣ (глубина скважины до 73 м.), с. Афанасьевкѣ (до 62 м.) и въ ур. Малолѣтнемъ на лѣвомъ берегу р. Самары (глубина скважины до 36 м.). Число малыхъ буровыхъ скважинъ (діаметръ скважины 2 дюйма) глубиною до 20 метровъ, превышаетъ 60. На р. Орели и на р. Кильчени были сдѣланы единовременныя опредѣленія расхода воды. Всѣ эти гидротехническія работы исполнены горнымъ инженеромъ В. А. Вознесенскимъ, который произвелъ кромѣ того и болѣе детальныя гидрогеологическія изслѣдованія уѣзда. Химическіе анализы пробъ воды и нѣкоторыхъ образцовъ полезныхъ ископаемыхъ были исполнены, какъ и для Александровскаго уѣзда, В. В. Топоровымъ.

Расположенный по лѣвой сторонѣ Днѣпра Новомосковскій уѣздъ принадлежитъ главнѣйше бассейнамъ рѣкъ: Орели и Самары. Первая изъ этихъ рѣкъ, описывающая большую дугу, выпуклую къ NW, служитъ сѣверной и сѣверо-западной границей уѣзда, рѣка же Самара, образующая также дугообразный изгибъ, въ общемъ почти параллельный изгибу р. Орели, пересѣкаетъ среднюю часть уѣзда.

Форма поверхности Новомосковскаго уѣзда въ своихъ общихъ чертахъ, равно и въ деталяхъ, создана главнѣйше размывающей дѣятельностью рѣчныхъ и атмосферныхъ водъ. Однако нѣкоторыя основныя черты рельефа едва ли можно объяснить, не прибѣгая къ даннымъ геологическаго строенія. При взглядѣ на карту Новомосковскаго уѣзда невольно бросается въ глаза упомянутый параллелизмъ въ изгибахъ р. Орели и р. Самары. Въ верхнихъ частяхъ своего теченія обѣ рѣки согласно общему наклону мѣстности текутъ на юго-юго-западъ. Затѣмъ, въ среднемъ теченіи круто измѣняютъ свое направленіе на сѣверо-западное и наконецъ въ нижнемъ своемъ теченіи снова направляются на юго-западъ, причемъ р. Орель дѣлаетъ поворотъ нѣсколько болѣе постепенно, Самара же болѣе круто. Очень характерно, что эта послѣдняя измѣняетъ сѣверо-западное направленіе теченія на юго-восточное, т. е. параллельное, но прямо противоположное, и въ этомъ направленіи течетъ на протяженіи 5 верстъ, вдоль такъ называемаго «Пристѣна» (высокаго обрывистаго берега, сложеннаго изъ палеогеновыхъ слоевъ) и затѣмъ уже направляется на юго-западъ—къ Днѣпру. Это странное отклоненіе теченія р. Орели и р. Самары къ сѣверо-западу, причемъ на этомъ именно протяженіи параллельность теченія обоихъ рѣкъ особенно бросается въ глаза, съ наибольшей вѣроятностью объясняется дислокаціей NW—SO палеогеновыхъ породъ и именно глауконитовыхъ песчаниковъ и плотныхъ кремнистыхъ глинъ, въ которыхъ давно уже углубили свои русла

р. Орель и р. Самара. Предположеніе о дислокаціи въ указанномъ направленіи палеогеновыхъ отложеній подтверждается наблюденіемъ В. Домгера, замѣтившаго, что слои палеогеноваго красно-бураго песчаника, обнажающагося по р. Самарѣ у балки Панычевой (пониже с. Васильевки), падаютъ на NO 45° подъ угломъ 10°.

На площади Новомосковскаго уѣзда мы видимъ двѣ возвышенныя и двѣ низменныя области, чередуясь расположенныя. Юго-восточная часть уѣзда, входящая клиномъ между Днѣпромъ и Павлоградскимъ уѣздомъ, составляетъ одну изъ возвышенныхъ областей. Высота водораздѣльныхъ степей достигаетъ на границѣ съ Павлоградскимъ уѣздомъ 183-хъ метровъ. По направленію къ сѣверо-западу, къ долинѣ р. Самары мѣстность постепенно понижается и незамѣтно переходитъ въ низменное лѣвобережье упомянутой рѣки, возвышеніе котораго надъ морскимъ уровнемъ не болѣе 74-хъ метровъ. Балки и овраги въ возвышенной части уѣзда многочисленны, но большею частью не глубоки, встрѣчая сильное сопротивленіе углубленію своихъ руселъ въ развитыхъ здѣсь древнихъ кристаллическихъ породахъ. Только ближе къ Днѣпру и по р. Татаркѣ врѣзавшіяся въ кристаллическія породы долины рѣчекъ, балки и овраги принимаютъ иногда видъ скалистыхъ ущелій. Съ пониженіемъ мѣстности въ сѣверо-западномъ направленіи рельефъ постепенно сглаживается, балки становятся площе, шире и незамѣтно сливаются съ широкой долиной р. Самары.

На правомъ берегу р. Самары мы видимъ вторую возвышенную область Новомосковскаго уѣзда, абсолютная высота которой также немного превосходитъ 150 метровъ. Эта возвышенная область, сложенная изъ рыхлыхъ песчанистыхъ и глинистыхъ породъ палеогеноваго и послѣтретичнаго возраста представляетъ наиболѣе пересѣченную мѣстность уѣзда. Особенно изобилуетъ балками и оврагами, глубокими и узкими, круто падающій склонъ

къ р. Самарѣ. Въ сѣверо-западномъ и западномъ направленіяхъ, къ р. Орели и Днѣпру мѣстность постепенно понижается и здѣсь вмѣстѣ съ пониженіемъ мѣстности повторяется то же явленіе, что и въ южной части уѣзда, балки становятся шире, площе и лежащія между ними степи равниннѣе. Сѣверо-западная часть Новомосковскаго уѣзда, прилегающая къ нижнему теченію р. Орели и Днѣпру, является наиболѣе ровною.

Отчетливо обрисовываются топографически рѣчныя террасы Днѣпра. Заливная долина рѣки окаймляется 1-ой (надлуговой) террасой, поднимающейся въ среднемъ метровъ на 10—15 надъ меженнымъ уровнемъ Днѣпра. Эта терраса, имѣющая до 15-ти верстъ въ ширину не представляетъ совершенно ровной поверхности. Болѣе возвышенныя полосы, не рѣдко покрытыя дюнными песками, чередуются съ низинами, иногда заболоченными или заключающими небольшія озерки и неимѣющія стока, развѣтвляющіяся рѣчки, которыя представляютъ остатки старицъ (старыхъ рукавовъ) Днѣпра. Надлуговая терраса отдѣляется по большей части довольно яснымъ уступомъ отъ болѣе древней 2-ой террасы Днѣпра. Эта терраса имѣющая до 10—12-ти верстъ ширины, болѣе ровная, чѣмъ 1-ая терраса, отмежевывается отъ степей еще болѣе рѣзко выраженнымъ уступомъ, почти прямолинейно направляющимся отъ с. Подгородняго мимо с. Чаплинки къ Могилевскимъ хуторамъ. Этотъ уступъ (очерченный на приложенной карточкѣ горизонталью въ 100 метровъ)—древнѣйшій берегъ Днѣпра—отстоитъ отъ нынѣшняго русла рѣки мѣстами болѣе чѣмъ на 30 верстъ.

Геологическое строеніе Новомосковскаго уѣзда въ общемъ довольно однообразно и несложно. Только южная часть уѣзда, гдѣ обнажаются кристаллическія породы и распространены отложенія сарматскаго яруса, имѣетъ сравнительно болѣе сложное геологическое строеніе. Изъ древнихъ кристаллическихъ породъ преимущественно встрѣчаются граниты и гнейсы, находящіеся,

какъ и вообще на югѣ Россіи, въ тѣсной связи между собою. Изъ разновидностей гранита обращаетъ на себя вниманіе развитый по балкѣ Стрѣличьей, къ сѣверу отъ устья р. Вороной, крупнозернистый гранитъ съ свѣтлымъ, иногда почти бѣлымъ полевымъ шпатомъ и крупными включеніями магнитнаго желѣзняка. Кромѣ древнихъ кристаллическихъ породъ въ разсматриваемой части уѣзда встрѣчаются третичныя (какъ палеогеновыя такъ и неогеновыя) и послѣтретичныя отложенія. Палеогеновыя отложенія состоятъ по преимуществу изъ песковъ и глинъ, представляющихъ продукты разрушенія древнихъ кристаллическихъ породъ. Среди нихъ нерѣдки залежи каолина. Неогеновыя отложенія, именно сарматскаго яруса, выражены также преимущественно песчано-глинистыми породами, но болѣе или менѣе известковистыми. Среди нихъ часто встрѣчаются прослои, обыкновенно тонкіе, известняка, мергеля и ракуши. Особенно изобилуютъ раковинами сарматскіе слои въ окрестностяхъ с. Петровскаго на р. Вороной и по балкѣ Толстой. Изъ послѣтретичныхъ отложеній наибольшимъ распространеніемъ пользуется лёссъ (и лёссовидный суглинокъ), книзу обыкновенно переходящій въ болѣе грубые суглинки и глины, окрашенныя въ красно-бурый и коричневый цвѣта. Въ оврагахъ, впадающихъ съ правой стороны въ р. Татарку у с. Любимовки въ плотныхъ песчанистыхъ мергеляхъ, образующихъ стяженія и прослои въ нижнихъ красно-бурыхъ глинахъ, встрѣчаются раковины прѣсноводныхъ моллюсковъ изъ рр. *Planorbis*, *Limnea* и др.

Въ низменной полосѣ южной части Новомосковскаго уѣзда, примыкающей къ р. Самарѣ, въ естественныхъ разрѣзахъ не видно другихъ отложеній, кромѣ чернозема и лёсса, но буровыя скважины, заданныя въ с. Новоселки (на р. Татаркѣ) въ уроч. Малолѣтнемъ, Липлянахъ и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ лѣвобережья р. Самары обнаружили обширное распространеніе въ этой области зеленовато- или синевато-сѣрыхъ гли-

нисто-песчанистыхъ породъ, содержащихъ значительную примѣсь глауконита и относящихся къ палеогеновымъ отложеніямъ. На палеогеновыхъ слояхъ за исключеніемъ Новоселокъ вездѣ покоятся непосредственно послѣтретичныя отложенія. Въ Новоселкахъ же между глауконитовыми породами и послѣтретичными залегаютъ желтые кварцевые, слегка глинистые и известковистые пески, которые предположительно можно отнести къ сарматскому ярусу. Къ сѣверу же отъ Новоселокъ ни въ естественныхъ, ни въ искусственныхъ разрѣзахъ сарматскихъ отложеній не встрѣчаемъ. Такимъ образомъ сѣверный предѣлъ сарматскихъ отложеній въ Новомосковскомъ уѣздѣ достигаетъ 48° 30′ с. ш., т. е. приблизительно той же широты, что и къ западу отъ Днѣпра, въ Екатеринославскомъ уѣздѣ. Изъ древнихъ послѣтретичныхъ отложеній въ разсматриваемомъ районѣ обширнымъ распространеніемъ пользуется желто-сѣрый лёссъ (лёссовидный суглинокъ) переходящій книзу въ болѣе грубую, то сильно песчанистую, то плотную глину, обыкновенно содержащую бѣлыя мергельныя стяженія.

Среди новѣйшихъ отложеній южной части Новомосковскаго уѣзда обращаютъ на себя вниманіе мощныя толщи рѣчного аллювія въ долинѣ р. Самары, гдѣ нѣкоторыя буровыя скважины, доведенныя до глубины 20-ти метровъ, не прошли еще всей толщи этихъ отложеній, состоящихъ по преимуществу изъ песковъ, болѣе или менѣе иловатыхъ, съ прослоями глины. Поверхностные слои рѣчныхъ песковъ подверглись въ большей или меньшей степени дѣйствію вѣтра, преобразовавшаго ихъ въ дюнные пески, которые занимаютъ обширныя площади по лѣвому берегу р. Самары.

Геологическое строеніе бо́льшей части Новомосковскаго уѣзда, лежащей къ сѣверу отъ р. Самары, еще болѣе однообразно. Здѣсь встрѣчаются лишь третичныя (именно палеогеновыя) отложенія и послѣтретичныя. Только по берегу Днѣпра

выступаютъ гранитовыя породы, мѣстами представляющія довольно значительныя обнаженія.

Въ обрывахъ праваго берега р. Самары выше дер. Хощеватой и въ многочисленныхъ оврагахъ, избороздившихъ возвышенное правобережье р. Самары обнажается полная серія палеогеновыхъ породъ Новомосковскаго уѣзда, наблюдаемыхъ въ естественныхъ обнаженіяхъ. Наиболѣе низкій горизонтъ занимаютъ зелено-сѣрыя кремнистыя глины, изобилующія иглами кремневыхъ губокъ. Обнаженія этой породы видны только по берегамъ р. Самары. Болѣе значительныя изъ этихъ обнаженій находятся пониже с. Васильевки при устьѣ балки Панычевой, у переправы Евецкаго и въ «Пристѣнѣ» пониже с. Вольнаго. Выше кремнистыхъ глинъ, мѣстами же замѣщая ихъ въ горизонтальномъ направленіи, лежатъ глауконитовые пески, нерѣдко иловатые, глинистые и глауконитовые песчаники. Глауконитовыя породы покрываются довольно мощной толщей бѣлыхъ и желтыхъ кварцевыхъ песковъ, которые мѣстами, какъ напр. въ с. Вольномъ и въ «Пристѣнѣ» ниже с. Вольнаго, заключаютъ куски окремнѣлой древесины и даже цѣлые стволы окремнѣлыхъ деревьевъ. Верхніе горизонты этихъ кварцевыхъ песковъ, окрашенные въ красно-желтый и розовато-красный цвѣта, сцементированы глинистыми частицами, проникшими изъ вышележащихъ яркоокрашенныхъ пестрыхъ глинъ, обыкновенно заключающихъ стяженія кристаллическаго гипса. Прекрасные разрѣзы верхнихъ слоевъ кварцеваго песка, сцементированныхъ глиною, и вышележащихъ пестрыхъ глинъ, богатыхъ гипсомъ, встрѣчаются въ балкахъ Козиной, Скотоватой и въ окрестностяхъ с. Васильевки и с. Попасного.

Въ обширной сѣверо-западной части Новомосковскаго уѣзда, прилегающей къ рр. Орели и Днѣпру, а также на степяхъ водораздѣла рр. Орели и Самары, не встрѣчается въ естественныхъ обнаженіяхъ болѣе древнихъ породъ, чѣмъ лёссъ. Буровыя

скважины, заложенныя въ Магдалиновкѣ, Маргаритовкѣ, Ждановкѣ, Новоселовкѣ, Афанасьевкѣ, Губинихѣ, Шевскихъ хуторахъ, Чаплинкѣ и въ нѣкот. друг., обнаружили подъ желто-сѣрыми и желто-бурыми суглинками лёссоваго сложенія болѣе грубыя песчанистыя глины краснобураго цвѣта. Ниже бурыхъ глинъ большая часть этихъ скважинъ встрѣтила свѣтлоокрашенные въ желто-сѣрый и голубовато-сѣрый цвѣта сильно песчанистые мергели и известковистые глинистые пески, мѣстами содержащіе мелкораздробленныя прѣсноводныя раковинки (*Planorbis*, *Limnea*). Эти прѣсноводные песчанистые мергели, по всей вѣроятности, соотвѣтствуютъ прѣсноводнымъ мергелямъ Полтавской губерніи, гдѣ они пользуются широкимъ распространеніемъ и залегаютъ ниже валунныхъ суглинковъ. Нѣкоторыя буровыя скважины, пройдя всю толщу прѣсноводныхъ мергелей и песчано-глинистыхъ отложеній встрѣтили снова темноокрашенныя глины, можетъ быть относящіяся уже къ пестрымъ глинамъ, лежащимъ на бѣлыхъ и желтыхъ пескахъ палеогеноваго возраста. Скважина въ с. Могилевѣ, доведенная до глубины 70-ти метровъ, обнаружила толщу глауконитовыхъ болѣе или менѣе глинистыхъ песковъ, книзу переходящихъ постепенно въ голубовато-сѣрый мергель, содержащій примѣсь глауконита и скорлупки фораминиферъ. Въ д. Афанасьевкѣ (экон. г. Ильяшенко) скважина, глубиною въ 62 метра, пройдя послѣдовательно послѣтретичныя породы, глауконитовые пески, голубой мергель достигла голубовато-сѣрыхъ иловатыхъ, известковистыхъ песковъ, представляющихъ по всей вѣроятности болѣе мелководную фацію Кіевскаго яруса [1]).

Изъ новѣйшихъ отложеній и въ разсматриваемой части Новомосковскаго уѣзда, лежащей къ сѣверу отъ р. Самары, наиболь-

---

[1]) См. въ концѣ этой статьи описаніе разрѣза буровой скважины въ д. Афанасьевкѣ.

шее значеніе имѣетъ рѣчной аллювій, мощность котораго наиболѣе велика въ долинѣ Днѣпра. Даже въ Петриковкѣ, находящейся въ 20-ти верстахъ отъ Днѣпра, буровая скважина до 20-ти метровъ глубины не вышла еще изъ толщи аллювіальныхъ песковъ. Полоса, занятая аллювіальными отложеніями Днѣпра, достигаетъ въ ширину до 25—30-ти верстъ. Граница этихъ отложеній, древній берегъ Днѣпра, въ видѣ очень рѣзко выраженной террасы проходитъ, какъ уже было упомянуто выше, отъ с. Подгороднято черезъ Чаплинку къ хуторамъ Могилевскимъ. На верхней (древнѣйшей) рѣчной террасѣ, имѣющей ширину до 10—12-ти верстъ, рѣчные пески прикрыты слоемъ песчанистаго чернозема и сильно песчанистаго лёссовиднаго суглинка. На 1-й (надлуговой) террасѣ, имѣющей до 15-ти верстъ въ ширину, аллювіальныя отложенія состоятъ изъ песковъ, частью иловатыхъ, и глинъ. Рыхлые пески, не прикрытые почвеннымъ слоемъ, на большой части площади своего распространенія переработаны вѣтромъ въ дюнные пески. На многихъ мѣстахъ террасы дюнные пески, называемые здѣсь кучугурами, представляются въ настоящее время совершенно обнаженными, скучиваемыми вѣтромъ въ невысокіе движущіеся холмы-дюны. Мѣстами же они покрыты лѣсомъ и кустарникомъ.

Въ гидрогеологическомъ отношеніи южная часть Новомосковскаго уѣзда въ предѣлахъ распространенія древнихъ кристаллическихъ породъ представляетъ нѣкоторыя особенности. Неглубокое залеганіе, именно въ балкахъ, этихъ породъ, непроницаемыхъ для воды, обусловливаетъ нахожденіе водосодержащихъ слоевъ на небольшой сравнительно глубинѣ. Большая часть колодцевъ этого района находитъ воду въ слояхъ песка и дресвы (жерствы), непосредственно лежащихъ на кристаллическихъ породахъ. Однако, далеко не всегда достиженіе гранита, гнейса и другихъ кристаллическихъ породъ при рытьѣ колодца приводитъ къ благопріятному результату. Вода ско-

пляется лишь въ углубленіяхъ на крайне неровной поверхности древнихъ кристаллическихъ породъ. И такъ какъ эта неровность, являющаяся слѣдствіемъ главнѣйше вывѣтриванія и размыва древнихъ кристаллическихъ породъ, чрезвычайно неправильна и совершенно не находится въ соотвѣтствіи съ современнымъ рельефомъ, то нѣтъ никакой возможности предугадать—встрѣтится ли при рытьѣ колодца или при проведеніи буровой скважины углубленная часть поверхности кристаллическихъ породъ, содержащая воду, или же возвышенная и потому безводная. Возможно, конечно, что и въ самомъ гранитѣ на нѣкоторой глубинѣ найдется трещина, наполненная водою, но по условіямъ залеганія гранитовыхъ породъ въ разсматриваемой мѣстности, нельзя ожидать встрѣтить очень обильную воду и находящуюся подъ напоромъ достаточнымъ, чтобы она была самоизливающейся. Хотя бо́льшая часть балокъ разсматриваемой нами области влажна и нерѣдко встрѣчаются небольшіе родники, но ни по количеству родниковъ, ни по обилію ихъ водою эта часть Новомосковскаго уѣзда не можетъ быть сравниваема съ изобилующей родниковой водою юго-восточной частью Александровскаго уѣзда, занятой выходами тѣхъ же древнихъ кристаллическихъ породъ. Причина различія въ томъ, конечно, что юго-восточная часть Александровскаго уѣзда расположена на сѣверномъ склонѣ древне-кристаллическаго массива, занимающаго въ Маріупольскомъ и Бердянскомъ уѣздахъ обширную площадь, значительная часть которой питаетъ лежащіе на гранитахъ и гнейсахъ водоносные слои Александровскаго уѣзда. Районъ же кристаллическихъ породъ Новомосковскаго уѣзда не великъ и изолированъ, отдѣленный съ запада отъ главной площади выходовъ этихъ породъ долиной Днѣпра, глубоко врѣзавшейся въ кристаллическія породы и дренировавшей верхніе слои ихъ.

Условія залеганія водоносныхъ слоевъ въ полосѣ, окаймляю-

щей съ сѣвера область кристаллическихъ породъ, разъясняются до нѣкоторой степени буровою скважиною, заложенною горн. инж. Вознесенскимъ въ дер. Новоселки (на р. Татаркѣ) въ 7-ми верстахъ на сѣверо-западъ отъ крайняго выхода гранитныхъ породъ по р. Татаркѣ. Первый незначительный водоносный слой былъ встрѣченъ этой скважиной на глубинѣ 3,3-хъ метр. въ песчанистомъ прослоѣ среди послѣтретичныхъ суглинковъ. Вода остановилась на глубинѣ 2,4-хъ метр. отъ поверхности земли. Столь же незначительные водоносные слои были встрѣчены на глубинѣ 6,3-хъ метр. и 9,3-хъ метр. въ желтыхъ кварцевыхъ, слегка известковистыхъ пескахъ (вѣроятно міоценоваго возраста, см. выше стр. 196). Вода изъ этихъ слоевъ не дошла до поверхности земли на 3 метра. Подъ болѣе значительнымъ напоромъ находится вода, встрѣченная на глубинѣ 16,8-хъ метр. въ глауконитовыхъ песчано-глинистыхъ породахъ палеогеноваго возраста. Вода эта поднялась въ скважины на 16,2-хъ метра, т. е. всего на 0,6-хъ метра не дошла до поверхности земли. При дальнѣйшемъ углубленіи скважины она понизилась до глубины 1,5-хъ метра, на которой и остановилась.

Въ обширной низменной полосѣ Новомосковскаго уѣзда, прилегающей къ лѣвобережью Самары, колодцы, глубиною обыкновенно до 7—10 метр., находятъ воду въ послѣтретичныхъ слояхъ. Въ этихъ отложеніяхъ на глубинѣ 6,9-хъ метр. и 8,4-хъ метр. была встрѣчена вода буровою скважиною, заложенною В. А. Вознесенскимъ въ с. Знаменкѣ. Вода поднялась въ скважинѣ до глубины 3,9-хъ метр.

Въ покрытомъ рѣчнымъ аллювіемъ низменномъ лѣвобережьѣ р. Самары среди аллювіальныхъ отложеній встрѣчаются и водоносные слои. Мѣстами, какъ напр. въ урочищѣ «Липляны», неглубокое залеганіе голубовато-сѣрой довольно плотной, известковистой глины обусловливаетъ появленіе

обильныхъ водою родниковъ. Въ небольшой балкѣ упомянутаго урочища находится родникъ, вытекающій изъ песчаныхъ слоевъ, подстилаемыхъ голубовато-сѣрой глиной, и дающій, по измѣренію В. А. Вознесенскаго, 5,760 ведеръ въ сутки. Еще болѣе богаты водою, по свидѣтельству горн. инж. Вознесенскаго, сѣроватые съ зеленоватымъ оттѣнкомъ пески, лежащіе подъ вышеупомянутой глиной и представляющіе, по моему мнѣнію, также аллювіальныя отложенія, образовавшіяся изъ размытыхъ глауконитовыхъ песчанистыхъ толщъ палеогеноваго яруса. Изъ этихъ песковъ, подстилаемыхъ глауконитовою песчано-глинистою породою (палеогенъ in situ) выбивается восходящій родникъ, дающій въ сутки, по измѣренію В. А. Вознесенскаго, до 12,500 ведеръ воды. По всей вѣроятности, этотъ второй водоносный слой урочища Липляны представляетъ непосредственное продолженіе водоноснаго слоя, обнаруженнаго буровою скважиною въ с. Новоселки (на р. Татаркѣ) на глубинѣ 16,8-хъ метр. Это даетъ основаніе предположить, что и на промежуточной площади, напр. въ Знаменкѣ, Лиманскомъ и Карабиновкѣ, можно надѣяться встрѣтить тотъ же обильный водою (на вкусъ прѣсной) слой на глубинѣ, едва-ли много превышающей 25—30 метр.

На возвышенномъ правобережьѣ р. Самары мы видимъ выше уровня этой рѣки два болѣе ясно обозначенные водоносные горизонта. Основаніемъ верхняго горизонта служитъ темно-сѣрая глина, подчиненная кварцевымъ бѣлымъ и желтымъ пескамъ. Нижній водоносный горизонтъ залегаетъ среди палеогеновыхъ глауконитъ содержащихъ песчано-глинистыхъ породъ, надъ болѣе глинистыми и уплотненными прослоями тѣхъ же породъ. Оба эти водоносные горизонта питаютъ родники, мѣстами довольно многочисленные, но бѣдные водою, которая сбѣгаетъ по оврагамъ и балкамъ въ р. Самару. Впрочемъ, изъ нижняго водоноснаго горизонта, залегающаго среди

глауконитовыхъ породъ, вытекаютъ и болѣе значительные родники; такъ напр. родникъ въ дер. Струковкѣ (на границѣ съ Павлоградскимъ уѣздомъ) даетъ, по измѣренію В. А. Вознесенскаго, до 15,000 ведеръ въ сутки. Въ селеніяхъ, расположенныхъ на высокой степи праваго берега р. Самары и на водораздѣльной площади между рр. Самарой и Орелью, колодцы питаются водою изъ послѣтретичныхъ отложеній, которыя, какъ показали буровыя скважины, заложенныя въ многихъ пунктахъ этого района, имѣютъ мощность бо́льшую, чѣмъ 20 метр. Бо́льшая часть этихъ скважинъ встрѣтила водоносный горизонтъ на глубинѣ 11—12-ти метр., причемъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ вода поднималась въ скважинѣ болѣе чѣмъ на 5 метр. Водоносными слоями являются по преимуществу песчанистые мергели и известковистые иловатые пески, залегающіе подъ лёссомъ и красно-бурыми глинами. Тѣ же отложенія являются водоносными и въ низменной западной части Новомосковскаго уѣзда. Но вообще подчиненные послѣтретичнымъ отложеніямъ водоносные горизонты очень не богаты водою, которая къ тому же рѣдко бываетъ удовлетворительнаго качества.

Значительно болѣе богатые водою слои были обнаружены буровыми скважинами въ с. Могилевѣ и въ д. Афанасьевкѣ въ палеогеновыхъ слояхъ. Первая скважина, доведенная до глубины 73-хъ метр., пройдя толщу послѣтретичныхъ отложеній встрѣтила глауконитовыя тонкопесчанистыя, иловатыя отложенія, книзу переходящія въ мелкопесчанистый голубой мергель, содержащій фораминиферы. Въ нижнихъ горизонтахъ глауконитовыхъ песчано-глинистыхъ отложеній были встрѣчены песчаные прослои, содержащіе обильную прѣсную воду. Въ Афанасьевкѣ буровая скважина, глубиною до 62 метр., остановилась въ голубоватосѣрыхъ иловатыхъ, слегка мергелистыхъ пескахъ, въ которыхъ и встрѣтилась обильная вода. При пробной откачкѣ воды, произведенной В. А. Вознесенскимъ изъ буровой сква-

жины въ с. Могилевѣ, обнаружилось, что откачка въ продолженіе полуторы сутокъ насосомъ, производительность котораго, при діаметрѣ скважины въ 3½ дюйма, равнялась 300 ведеръ въ часъ, не вызвала почти никакого пониженія уровня воды въ скважинѣ.

По всей вѣроятности, еще болѣе значительный водоносный горизонтъ долженъ быть встрѣченъ въ фосфоритовыхъ пескахъ Бучакскаго яруса, подстилающихъ голубой мергель [1]). Но для достиженія этого водоноснаго горизонта было бы необходимо продолжать углубленіе скважинъ до 120—150-ти метр., отъ чего пришлось отказаться, такъ какъ Губернская Земская Управа не нашла возможнымъ ассигновать добавочной суммы на пріобрѣтеніе инструментовъ, необходимыхъ для проведенія скважинъ на глубину большую, чѣмъ 70-ти метр.

Приходится пожалѣть также, что не была заложена болѣе глубокая буровая скважина въ Знаменкѣ или Карабиновкѣ, а заложенная вмѣсто этихъ пунктовъ, также ради уменьшенія расходовъ, въ уроч. Малолѣтнемъ была доведена только до глубины 35—36-ти метровъ. Дальнѣйшему углубленію скважины помѣшалъ, по свидѣтельству В. А. Вознесенскаго, недостатокъ обсадныхъ трубъ.

Во всякомъ случаѣ едва-ли гдѣ въ предѣлахъ Новомосковскаго уѣзда окажется возможнымъ пользоваться водою изъ глубокихъ буровыхъ скважинъ для орошенія. Если даже химическій анализъ и удостовѣритъ, что артезіанская вода не слишкомъ изобилуетъ солями, все же полученіе ея, вѣроятно, обойдется слишкомъ дорого для того, чтобы употреблять ее для орошенія. Но въ цѣляхъ водоснабженія слѣдуетъ озабо-

[1]) Эти пески оказались водоносными въ сосѣднихъ районахъ Полтавской губерніи. Есть полное основаніе предполагать, что въ западной части Новомосковскаго уѣзда они окажутся не менѣе водоносными.

титься о доставленіи населенію болѣе сносной воды, чѣмъ какою оно пользуется въ настоящее время и съ этой цѣлью было бы желательно выяснить водоносность песковъ Бучакскаго яруса.

Для орошенія въ Новомосковскомъ уѣздѣ, какъ и въ ранѣе изслѣдованномъ нами Александровскомъ уѣздѣ, остается воспользоваться только водою рѣкъ и атмосферныхъ осадковъ, которые выпадаютъ далеко не въ маломъ количествѣ [1]), но весьма неравномѣрно, какъ и вообще въ южной Россіи. Устройство водохранилищъ особенно въ верховьяхъ балокъ, гдѣ не потребуется очень массивныхъ, дорого стоющихъ плотинъ (греблей), да и самимъ водохранилищамъ не грозитъ столь сильная опасность быть выполненными отложеніями песка и ила, могло бы задержать значительное количество снѣговой и дождевой воды, нынѣ безполезно уносящейся по оврагамъ и балкамъ въ рѣки, и дало бы возможность использовать эту воду на орошеніе. По всей вѣроятности, можно было бы также эксплоатировать для цѣлей орошенія воду небольшихъ рѣкъ Новомосковскаго уѣзда: Самары, Орели, Кильченя и друг., увеличивъ запасъ воды ихъ устроенными въ извѣстныхъ мѣстахъ плотинами. Но прежде, конечно, необходимо произвести тщательныя изслѣдованія расхода воды въ этихъ рѣкахъ при меженномъ уровнѣ и при весеннемъ половодьѣ, по образцу изслѣдованій, произведенныхъ надъ рѣками пустынной области (Arid-region) Соединенныхъ Штатовъ Сѣверной Америки. Необходимость рѣшенія этихъ вопросовъ сдѣлается, впрочемъ, очевидной сама

---

[1]) Собственно для Новомосковскаго уѣзда не имѣется данныхъ о количествѣ выпадающихъ атмосферныхъ осадковъ. Но въ г. Екатеринославѣ, расположенномъ какъ разъ противъ средней части уѣзда, по наблюденіямъ за 11 лѣтъ выпадаетъ въ среднемъ 475,2 миллиметр. атмосферныхъ осадковъ въ годъ. (Г. Вильдъ. «Новыя многолѣтнія и пятилѣтнія среднія количества осадковъ и числа дней съ осадками для Россійской имперіи». Записки Имп. Акад. Наукъ. Т. III-й, № 1-й, 1895 г.).



собою, когда развитіе культуры заставитъ обратить болѣе серьезное вниманіе на дѣло орошенія.

Полезными ископаемыми Новомосковскій уѣздъ не богатъ. Залежей желѣзной руды, которыя могли бы быть эксплоатируемы, до сихъ поръ не обнаружено. Въ южной части уѣзда, въ области развитія древнихъ кристаллическихъ породъ, особенно по балкѣ Стрѣличьей, впадающей въ Днѣпръ, въ 8-ми верстахъ выше р. Вороной, встрѣчается магнитный желѣзнякъ, но, разсѣянный небольшими включеніями въ массѣ крупнозернистаго гранита, онъ, конечно, не можетъ имѣть никакого практическаго значенія, по крайней мѣрѣ, при нынѣшнихъ способахъ разработки рудъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ по р. Самарѣ, особенно по лѣвому берегу ея, встрѣчается болотная желѣзная руда, но, какъ обнаружили развѣдочныя буренія горн. инж. Вознесенскаго, по незначительности залежей и крайне плохому качеству самой руды, она совершенно не заслуживаетъ вниманія. Къ отрицательнымъ результатамъ привели также развѣдки на желѣзную руду, произведенныя на землѣ г. Ильяшенко (Афанасьевка) и на землѣ г. Евецкаго.

Несомнѣнное практическое значеніе могутъ имѣть залежи огнеупорныхъ и фарфоровыхъ глинъ. Эти глины, представляющія продуктъ разрушенія гранитовыхъ породъ, встрѣчаются въ южной части уѣзда, въ предѣлахъ распространенія упомянутыхъ породъ. Мѣстами, какъ напр. въ окрестностяхъ д. Любимовки, это очень чистый снѣжнобѣлый тонкій каолинъ, по всей вѣроятности вполнѣ пригодный для фарфороваго производства. Мѣстами же примѣсь желѣза дѣлаетъ глины непригодными для изготовленія фарфора, но по высокой огнеупорности онѣ могутъ найти другое техническое примѣненіе. Залежи этихъ глинъ по самому способу ихъ происхожденія представляютъ не правильные пласты, но отдѣльныя гнѣзда, случайно расположенныя и обыкновенно очень неравномѣрной мощности, хотя иногда эти залежи зани-

мають обширную площадь. Къ сѣверу отъ р. Самары встрѣчаются среди палеогеновыхъ песковъ пластичныя глины, пригодныя для гончарнаго и черепичнаго производства, если только онѣ не содержатъ слишкомъ много извести и гипса. Этотъ послѣднiй минералъ очень распространенъ въ палеогеновыхъ пестрыхъ, красно-бурыхъ и зелено-сѣрыхъ глинахъ. Особенно много встрѣчается его въ окрестностяхъ с. Ново-Петровки, с. Попаснаго и с. Васильевки. Но, залегая въ видѣ отдѣльныхъ стяженiй, гипсъ (мѣстные жители называютъ его алебастромъ) можетъ быть разрабатываемъ лишь кустарнымъ способомъ, чѣмъ и занимаются крестьяне, особенно въ годы недорода хлѣбовъ. Известковымъ камнемъ Новомосковскiй уѣздъ не богатъ, только въ южной части уѣзда, въ районѣ распространенiя сарматскихъ слоевъ встрѣчаются тонкими прослоями известняки, большею частью песчанистые. Кое-гдѣ по р. Вороной они перерабатываются на известь.

Въ заключенiе скажемъ нѣсколько словъ объ экономическомъ значенiи для Новомосковскаго уѣзда обширныхъ площадей, занятыхъ новѣйшими песками эоловаго происхожденiя.

При самомъ вступленiи въ Новомосковскiй уѣздъ, если ѣхать изъ Екатеринослава, приходится пересѣкать полосу дюнныхъ песковъ, называемыхъ здѣсь кучугурами. На протяженiи нѣсколькихъ верстъ видны только желтоватые сыпучiе пески, скученные вѣтромъ въ невысокiе холмы—дюны, то совершенно обнаженные, то покрытые рѣдкой зарослью шелюги. Это полоса новѣйшихъ песковъ рѣчного происхожденiя, въ значительной части переотложенныхъ вѣтромъ, опоясываетъ Днѣпръ отъ устья р. Орели до впаденiя р. Самары на протяженiи болѣе 60-ти верстъ, при средней ширинѣ до 10-ти верстъ. Конечно далеко не вся означенная площадь сплошь занята рыхлыми песками. Во многихъ, особенно болѣе низменныхъ, мѣстахъ рѣчныя отложенiя состоятъ изъ иловатыхъ и глинистыхъ по-

родъ, но если даже предположить, что пески занимаютъ только половину означенной площади, а это безъ сомнѣнія меньше дѣйствительнаго, то и въ такомъ случаѣ получится огромная площадь болѣе чѣмъ въ 30,000 десятинъ. Но такіе же пески встрѣчаются и по р. Орели, а по лѣвому берегу р. Самары они занимаютъ площадь не менѣе 20,000 десятинъ. Въ общемъ въ Новомосковскомъ уѣздѣ имѣется едва ли не болѣе 70,000 десятинъ, частью уже совершенно обнаженныхъ, переносимыхъ вѣтромъ песковъ, частью могущихъ перейти въ таковыя при вырубкѣ растущаго на нихъ лѣса или при поврежденіи обработкой покрывающаго ихъ тонкаго растительнаго слоя. Несомнѣнно, что этими именно причинами, дѣлающими песчаныя отложенія доступными дѣйствію вѣтра, обусловливается главнѣйше увеличеніе площади такъ называемыхъ летучихъ песковъ. Отчасти же конечно площадь эта увеличивается и вслѣдствіе заносовъ песками удобныхъ земель. Но это послѣднее явленіе далеко не обладаетъ тѣми обширными размѣрами, которые нерѣдко ему приписываютъ и во всякомъ случаѣ далеко уступаетъ увеличенію площади летучихъ песковъ первымъ путемъ. Вопросъ о надлежащей культурѣ дюнныхъ песковъ имѣетъ очень большое значеніе для всей южной Россіи, такъ какъ этими песками покрыты огромныя площади, особенно по лѣвобережью Днѣпра, Дона, Донца и другихъ менѣе значительныхъ рѣкъ. По одному только Днѣпру въ его среднемъ теченіи, отъ устья р. Десны до р. Самары, площадь надлуговой террасы, по преимуществу занятой дюнными песками, достигаетъ по меньшей мѣрѣ 3,500 кв. верстъ, т. е. болѣе 350,000 десятинъ.

Едва ли можетъ быть сомнѣніе, что лѣсная культура, какъ наиболѣе успѣшно охраняющая пески отъ дѣйствія вѣтра, является и наиболѣе пригодной. Мѣстами сдѣланы попытки, оказавшіеся очень удачными, культивировать на дюнныхъ пескахъ виноградъ. Такъ въ Новомосковскомъ уѣздѣ извѣстны виноградныя план-

тации доктора Барафа у с. Мануйловки и крестьянина въ с. Игрень. Въ болѣе широкихъ размѣрахъ развели виноградъ на Алешкинскихъ пескахъ противъ Херсона выселенцы изъ колоніи Шаба (въ южной Бессарабіи). Весьма желательно конечно, чтобы эти удачные опыты вызвали дальнѣйшее развитіе культуры винограда на дюнныхъ пескахъ. Но во всякомъ случаѣ подъ виноградниками можетъ быть занята лишь незначительная часть громадныхъ площадей, покрытыхъ въ южной Россіи дюнными песками. Большая же часть этихъ площадей наиболѣе пригодна для лѣсной культуры. Можно сомнѣваться, чтобы лѣсонасажденіе на высокихъ черноземныхъ степяхъ южной Россіи когда-либо достигло сколько-нибудь обширныхъ размѣровъ уже потому, что эти степи вполнѣ пригодны для полевой культуры, площадь которой должна увеличиться съ возрастаніемъ населенія [1]). Возможность же успѣшнаго произростанія на нихъ лѣса въ послѣднее время подверглась сильному сомнѣнію. Изслѣдованія послѣдняго времени приводятъ къ заключенію, что помимо мало благопріятныхъ климатическихъ условій южно-русскихъ степей, важнымъ препятствіемъ для произростанія лѣса является малая выщелоченность степной почвы и подпочвы, особенно въ южной полосѣ Новороссіи. Приръчныя песчаныя полосы въ этомъ отношеніи много благопріятнѣе. Происхожденіе этихъ песковъ, представляющихъ рѣчной аллювій, и легкая проницаемость ихъ для атмосферныхъ осадковъ обусловливаетъ малое содержаніе въ нихъ солей. Притомъ эти пески имѣютъ достаточно влажности сравнительно на небольшой глубинѣ, а

[1]) По крайней мѣрѣ очень сомнительно, чтобы нашли выгоднымъ засаживать лѣсомъ обширныя площади удобныхъ земель. Совсѣмъ иное дѣло разводить лѣсъ узкими защитными полосами или засаживать лѣсомъ овраги и крутые склоны, не пригодные къ полевой культурѣ, но благодаря элювіальнымъ процессамъ сдѣлавшіеся благопріятными для древесной растительности.

содержаніе хотя и небольшое, песчинокъ полевого шпата, роговой обманки, слюды и продуктовъ ихъ разрушенія, дѣлаетъ эти пески не совсѣмъ безплодными. Впрочемъ лучше всего доказываетъ пригодность дюнныхъ песковъ разсматриваемаго нами района для лѣсной культуры хорошій ростъ деревьевъ, замѣчаемый въ уцѣлѣвшихъ лѣсахъ по лѣвобережью Самары и мѣстами по Днѣпру. Болѣе сухіе участки и самыя дюны обыкновенно поросли сосною, на болѣе же низменныхъ площадяхъ, въ особенности тамъ, гдѣ неглубокое залеганіе аллювіальныхъ глинъ поддерживаетъ бо́льшую сырость почвы (напр. въ уроч. Липляны на р. Самарѣ, также мѣстами по дорогѣ изъ Мануйловки въ Игрень) отлично растутъ тополя, дубы, клены, липы и другія широколиственныя породы деревьевъ. Вообще въ южной Россіи дюнные пески рѣчныхъ долинъ наравнѣ съ крутыми склонами и оврагами представляютъ наибольшее удобство для лѣсонасажденій, которыя на этихъ площадяхъ тѣмъ болѣе желательны, что только лѣсная культура вполнѣ успѣшно противодѣйствуетъ чрезвычайно пагубнымъ явленіямъ: образованію летучихъ песковъ въ одномъ случаѣ и разрушительному развитію и новообразованію овраговъ въ другомъ.

Разрѣзъ буровой скважины

въ экон. г. Ильяшенко (д. Афанасьевка на р. Орели).

№	Глубина отъ поверхности въ метрахъ.	НАЗВАНІЕ СЛОЯ.	Толщина слоя въ метрахъ.
1.	0 — 0,6	Черноземъ, довольно глинистый .	0,6
2.	0,6 — 0,9	Черно-бурая глина, представляющая переходъ отъ чернозема къ нижележащему слою	0,3
3.	0,9 — 2,1	Бурый известковистый суглинокъ лёссовиднаго строенія. . . .	1,2

4.	2,1 — 2,4	Желто-бурая болѣе плотная глина.	0,3
5.	2,4 — 4,5	Сѣро-бурая, слоями довольно плотная глина	2,1
6.	4,5 — 5,1	Пестро-окрашенная (бурая съ зеленоватыми и желтыми пятнами) песчанистая глина, изобилующая мелко - раздробленными раковинами прѣсноводныхъ моллюсковъ.	0,6
7.	5,1 — 5,4	Зеленовато-сѣрая съ желтыми пятнами песчанистая глина . . .	0,3
8.	5,4 — 5,7	Желто-сѣрый глинистый песокъ .	0,3
9.	5,7 — 8,4	Желтый, довольно мелкій кварцевый песокъ, съ примѣсью иловатыхъ частицъ	2,7
10.	8,4 — 10,8	Грязно-сѣрый съ буроватымъ оттѣнкомъ средне-зернистый песокъ, съ примѣсью иловатыхъ частицъ. Небольшія гнѣзда ржаво-желтаго песку, многочисленныя пустоты и обуглившіеся остатки растеній. При изслѣдованіи подъ микроскопомъ въ нижнемъ слоѣ этого песку оказалась примѣсь глауконитовыхъ зеренъ	2,4
11.	10,8 — 11,7	Зеленовато-сѣрый съ желтыми разводами глинистый песокъ. Преобладаютъ зерна безцвѣтнаго кварца, округленныя и угловатыя, но съ закругленными углами. Довольно много зеренъ по большей части почковатой формы, глауконита и листочки слюды . . .	0,9

12.	11,7 — 13,2	Зелено-сѣрая глинистая, мелко-песчанистая порода. По петрографическому составу подобна предидущей, но зерна мельче . .	1,5
13.	13,2 — 13,8	Зеленовато-сѣрый сильно глинистый глауконитовый мелкій песокъ, переходящій книзу въ песчанистую глину. Вмѣстѣ съ увеличеніемъ примѣси глинистыхъ частицъ возростаетъ количество мелкихъ листочковъ бѣлой слюды.	0,6
14.	13,8 — 18,9	Зеленовато-сѣрая мелко-песчанистая глина, книзу становится свѣтлѣе, принимаетъ голубовато-сѣрый цвѣтъ и незамѣтно переходитъ въ голубовато-сѣрый мергель. При изслѣдованіи подъ микроскопомъ образца съ глубины 14,1 метр. оказалось, что порода состоитъ главнѣйше изъ мельчайшихъ большею частью остроугольныхъ зернышекъ безцвѣтнаго кварца и сѣроватыхъ частицъ глины, къ которымъ примѣшивается довольно много зеленыхъ зеренъ глауконита. Изрѣдка встрѣчаются отдѣльныя болѣе крупныя округленныя зерна кварца	5,1
15.	18,9 — 27	Голубовато-сѣрый мергель, въ верхнихъ слояхъ слабо вскипающій съ кислотой. Много чешуекъ бѣ-	

		лой слюды (гипса?). Въ образцѣ съ глубины 25,2 метр. подъ микроскопомъ видны въ большомъ количествѣ мелкіе остроугольные зернышки безцвѣтнаго кварца; довольно много глауконита, фораминиферы встрѣчаются крайне рѣдко, зато довольно многочислены кремневыя иглы и сферическія тѣльца губокъ.	8,1
16.	27 — 27,3	Голубоватый мергель съ прослоемъ глауконитовой тонко-песчаной глинистой породы зеленоватаго цвѣта съ желтыми разводами, заключающей много глауконитовыхъ зеренъ.	0,3
17.	27,3 — 33,6	Голубоватый мергель очень плотный въ верхнихъ слояхъ, книзу постепенно становящійся песчанистымъ. Изслѣдованіе подъ микроскопомъ образца съ глубины 32,1 метр. показало, что въ породѣ много кварцевыхъ зеренъ, очень мелкихъ, остроугольныхъ. Изрѣдка встрѣчаются болѣе крупныя округленныя зерна безцвѣтнаго кварца. Довольно много глауконитовыхъ зеренъ, также большею частью мелкихъ. Скорлупки фораминиферъ встрѣчаются очень рѣдко, гораздо чаще попадаются	

		иглы кремневыхъ губокъ, то очень тонкія, прозрачныя, съ явственнымъ каналомъ, то болѣе толстыя, бороздчатыя. Встрѣчаются небольшія иглы, слегка изогнутыя и заостренныя на обоихъ концахъ, а также развѣтвляющіяся на подобіе якоря. Наконецъ довольно часто попадаются кремнистыя тѣльца шаровидной формы, съ бугристой поверхностью	6,3
18.	33,6 — 35,4	Голубовато-сѣрый мергель, еще болѣе песчанистый. Встрѣчается довольно много крупныхъ зеренъ стекловиднаго кварца. Много глауконитовыхъ зеренъ; есть и листочки слюды	1,8
19.	35,4 — 36,6	Голубовато-сѣрый очень песчаный мергель, переходящій въ песокъ. Кромѣ сильно преобладающихъ довольно крупныхъ кварцевыхъ зеренъ, много иловато-глинистыхъ частицъ.	1,2
20.	36,6 — 45	Грязно-сѣрый, съ голубоватымъ оттѣнкомъ глинистый песокъ. Встрѣчаются и глауконитовыя зерна. Съ кислотой сильно вскипаетъ.	8,4
21.	45 — 45,3	Таже порода съ галькой бураго песчанистаго фосфорита . . .	0,3
22.	45,3 — 61,8	Тотъ же грязновато-сѣрый, съ голубоватымъ или зеленоватымъ	

оттѣнкомъ песокъ, вскипающій съ кислотою. Подъ микроскопомъ въ образцахъ этого песка съ глубины 43,8 метр. и 61,8, оказалось, что главнѣйшею составною частью являются кварцевыя зерна частью безцвѣтныя, частью съ буроватымъ налетомъ. Изрѣдка попадаются зерна глауконита 16,5

Первые 7 образцовъ породъ, пройденныхъ буровою скважиною въ экон. г. Ильяшенко должны быть отнесены къ послѣтретичной системѣ. Изъ этихъ образцовъ особенно интересенъ образецъ № 6 (съ глубины 4,5—5,6 метр.); заключающій остатки раковинъ, прѣсноводныхъ моллюсковъ и принадлежащій къ ярусу прѣсноводныхъ мергелей, пользующихся обширнымъ распространеніемъ въ сѣверо-западной части Новомосковскаго уѣзда и еще большимъ въ сосѣдней Полтавской губерніи. Къ этому же ярусу относится и ниже лежащая зеленовато-сѣрая глина, которая, какъ показали образцы породъ изъ другой скважины, заложенной въ д. Афанасьевкѣ, также содержитъ остатки прѣсноводныхъ раковинъ. Возрастъ желтоватыхъ и ниже лежащихъ буро-сѣрыхъ песковъ (на глубинѣ 5,7—10,8 метр.) остается невыясненнымъ, хотя вѣроятнѣе, по моему мнѣнію, принадлежность ихъ къ палеогену, чѣмъ къ послѣтретичнымъ отложеніямъ. На глубинѣ 10,8 метр. буровая скважина вступила уже въ несомнѣнно палеогеновыя глауконитъ содержащія породы, на верху песчанистыя, книзу постепенно становящіяся все болѣе и болѣе глинистыми. Глауконитовыя глины книзу переходятъ также совершенно незамѣтно въ голубовато-сѣрый мергель, залегающій на глубинѣ 19 —

36 метровъ, который по своему внѣшнему виду совершенно схожъ съ голубымъ мергелемъ, пользующимся столь широкимъ распространеніемъ среди палеогеновыхъ отложеній южной Россіи. Но изслѣдованіе его подъ микроскопомъ показало, что голубой мергель скважины д. Афанасьевки довольно значительно отличается отъ голубого мергеля Кіевской губерніи, Полтавской и даже отъ мергеля, добытаго изъ буровой скважины въ с. Могилевѣ Новомосковскаго же уѣзда, отстоящей отъ Афанасьевки на 75 верстъ къ западу. Въ голубоватомъ мергелѣ изъ Афанасьевской скважины находимъ значительно больше кварцевыхъ и глауконитовыхъ зеренъ, и хотя преобладаютъ очень мелкія кварцевыя зерна но встрѣчаются изрѣдка и довольно крупныя, достигающія 1 мм. въ діаметрѣ. Скорлупки фораминиферъ встрѣчаются гораздо рѣже, чѣмъ даже въ мергелѣ изъ Могилевской буровой скважины, зато въ значительно большемъ количествѣ находятся кремневыя иглы и сферическія тѣльца губокъ. Основываясь на этихъ данныхъ петрографическихъ и палеонтологическихъ слѣдуетъ заключить, что мергель, обнаруженный буровой скважиной въ Афанасьевкѣ, отложился на меньшей глубинѣ, чѣмъ мергель Могилевской скважины и Полтавской губерніи. Большой интересъ представляетъ тотъ фактъ, что въ голубомъ мергелѣ Афанасьевской скважины, до самыхъ нижнихъ слоевъ его, встрѣчаются, нерѣдко въ изобиліи, кремневыя иглы и кремневыя сферическія тѣльца губокъ преимущественно изъ группъ *Monactinellidae* и *Lithistidae*. Этимъ вполнѣ опровергается мнѣніе, высказываемое нѣкоторыми геологами, напр. проф. Гуровымъ, что иглы кремневыхъ губокъ (спонголиты) могутъ служить отличительнымъ признакомъ глауконитовыхъ песчано-глинистыхъ породъ, лежащихъ выше голубого мергеля, т. е. отложеній Харьковскаго яруса въ тѣсномъ значеніи этого слова. Въ дѣйствительности же присутствіе кремневыхъ иглъ губокъ можетъ служить лишь указаніемъ на фаціевый характеръ отло-

женій, о чемъ мнѣ не разъ уже приходилось упоминать въ своихъ работахъ. Ниже голубоватаго мергеля лежащіе пески, болѣе или менѣе глинистые и известковистые, могутъ относиться или къ отложеніямъ Бучакскаго яруса или же представлять болѣе мелководную фацію голубого мергеля. Болѣе вѣроятія имѣетъ, по моему мнѣнію, второе предположеніе, въ виду тѣсной петрографической связи этихъ песковъ съ вышележащимъ мергелемъ.

Для сравненія съ разрѣзомъ буровой скважины въ Афанасьевкѣ приведемъ вкратцѣ разрѣзъ буровой скважины въ с. Могилевѣ, болѣе подробное описаніе котораго будетъ дано В. А. Вознесенскимъ.

№.	Глубина отъ поверхности въ метрахъ.	НАЗВАНІЕ СЛОЯ.	Толщина слоя въ метрахъ.
1.	0 — 1,8	Черноземъ, довольно свѣтло окрашенный, сильно песчанистый .	1,8
2.	1,8 — 3	Песчанистый, извесковистый суглинокъ желто-бураго цвѣта съ сѣрыми пятнами	1,2
3.	3 — 5,7	Буровато-сѣрый песокъ съ примѣсью иловатыхъ и глинистыхъ частицъ	2,7
4.	5,7 — 6	Зеленовато-сѣрая тонко-песчанистая глина	0,3
5.	6 — 9	Желтоватый, не очень мелкій кварцевый песокъ, съ примѣсью иловатыхъ частицъ	3,0
6.	9 — 15,9	Свѣтлый желтовато-сѣрый тонко-песчанистый мергель	6,9
7.	15,9 — 16,5	Зеленовато- или голубовато-сѣрая иловато-песчанистая порода, богатая зернами глауконита . .	0,6

8.	16,5 — 40,8	Глауконитовыя песчано-глинистыя породы, то болѣе глинистыя, то сильно песчанистыя. Подъ микроскопомъ видно, кромѣ сильно-преобладающихъ зеренъ безцвѣтнаго кварца, довольно много глауконитовыхъ зеренъ. Изрѣдка встрѣчаются мелкія стяженія сѣрнаго колчедана	24,3
9.	40,8 — 61,2	Голубовато-сѣрыя, прослоями зеленовато-сѣрыя (болѣе темныя) песчанистыя глины и глинистые пески, содержащіе зерна глауконита, вскипающіе съ кислотой и представляющія постепенный переходъ къ голубому мергелю.	20,4
10.	61,2 — 72,9	Голубовато-сѣрый мергель, въ немъ пройдено буровою скважиной .	11,8

Первые 6 слоевъ, пройденныхъ скважиною, относятся несомнѣнно къ послѣтретичнымъ отложеніямъ, въ основаніи которыхъ лежитъ слой прѣсноводнаго, сильно песчанистаго мергеля, толщина котораго достигаетъ почти 7-ми метровъ. 7-й слой разрѣза (на глубинѣ 15,9 — 16,5 метр.) представляетъ повидимому измѣненныя элювіальными процессами, а можетъ быть и переотложенныя, палеогеновыя глауконитъ содержащія породы. На глубинѣ 16,5 метр. буровая скважина вступила въ палеогеновыя отложенія, именно въ типичныя глауконитовыя песчано-глинистыя породы, которыя на глубинѣ 40 — 60 метровъ постепенно переходятъ въ голубовато-сѣрый мергель, изъ толщи котораго буровая скважина не вышла.

Сравненіе разрѣзовъ буровыхъ скважинъ въ Афанасьевкѣ и въ Могилевѣ показываетъ, что однѣ и тѣ же отложенія встрѣчены были этими скважинами на довольно различныхъ глубинахъ. Такъ голубой мергель Кіевскаго яруса въ Афанасьевской скважинѣ былъ встрѣченъ на глубинѣ 20-ти метровъ. Въ Могилевской же скважинѣ типичный мергель обнаружился лишь на глубинѣ 60-ти метровъ. Даже если причислить къ голубому мергелю всю толщу глинисто-песчаныхъ породъ, слегка вскипающихъ съ кислотой и представляющихъ переходы отъ глауконитовыхъ отложеній къ голубому мергелю, то и въ такомъ случаѣ верхняя граница голубого мергеля въ с. Могилевѣ будетъ находиться на глубинѣ 46,5 метр. Различіе это увеличивается еще болѣе, если мы примемъ во вниманіе, что устье скважины, заложенной въ с. Могилевѣ по крайней мѣрѣ на 30 метровъ ниже, чѣмъ устье Афанасьевской.

Кромѣ того вообще мощность палеогеновыхъ отложеній въ с. Могилевѣ значительно превосходитъ мощность тѣхъ же слоевъ въ д. Афанасьевкѣ. Такъ, глауконитовыя песчано-глинистыя породы, лежащія надъ голубымъ мергелемъ въ разрѣзѣ Афанасьевской скважины имѣютъ мощность maximum въ 10 метровъ, въ с. Могилевѣ толща ихъ превосходитъ 30 метровъ. Наконецъ сравненіе петрографическаго состава и палеонтологическихъ остатковъ доказываетъ, что палеогеновыя отложенія, обнаруженныя буровою скважиною въ с. Могилевѣ, отлагались по всей вѣроятности на нѣсколько большей глубинѣ, чѣмъ тѣ же отложенія д. Афанасьевки.

На приложенной къ этому очерку карточкѣ Новомосковскаго уѣзда нанесены гипсометрическія данныя, отмѣчены буровыя скважины, проведенныя горнымъ инженеромъ В. А. Вознесенскимъ и обозначены, приблизительно конечно, границы распространенія послѣтретичнаго прѣсноводнаго мергеля, сарматскихъ слоевъ и выходовъ древнихъ кристаллическихъ по-

родъ. Наконецъ на карточкѣ обозначены пунктиромъ дюнные пески, по крайней мѣрѣ, въ областяхъ наиболѣе сильнаго развитія ихъ. Горизонтали, проведенныя черезъ 10 метровъ, очень хорошо оттѣняютъ различіе въ рельефѣ болѣе возвышенныхъ и болѣе низменныхъ частей уѣзда.

RÉSUMÉ. Les recherches hydro-géologiques exécutées par N. Sokolov au district de Novomoskovsk ont révélé un horizon aquifère assez riche dans des dépôts paléogènes sablo-argileux à glauconie. En faisant la description du relief du district l'auteur signale la déviation caractéristique des rivières Orel et Samara vers le NW causée, selon lui, par une dislocation des dépôts paléogènes plus anciens visible dans les coupes le long de la Samara.

IX.

Геологическія изслѣдованія Кременецкаго уѣзда въ области 17-го листа общей карты Европейской Россіи.

(Предварительный отчетъ).

В. Ласкарева.

Recherches géologiques dans le district de Kremenetz (Volhynie) par B. Laskarev.

Кременецкій уѣздъ составляетъ приблизительно $^1/_{22}$ часть всей Волынской губерніи и занимаетъ площадь въ 2919,1 кв. верстъ. Напоминая по очертаніямъ обращенный вершиною къ югу прямоугольный треугольникъ, онъ катетами (съ сѣвера и востока) прилегаетъ къ другимъ частямъ губерніи, вдоль всей же значительно выпуклой гипотенузы (съ запада) граничитъ съ австрійской Галиціей.

Южнымъ острымъ угломъ онъ подходитъ къ такъ называемому Авратынскому плоскогорію, посылающему, съ одной стороны, къ югу незначительныя рѣчки въ Случъ, Бужокъ и Ю. Бугъ, съ другой, на сѣверъ, въ предѣлы Кременецкаго уѣзда, рядъ такихъ же незначительныхъ рѣкъ, составляющихъ систему р. Горыни. Въ этой части площадь уѣзда представляетъ мягко-волнистое плато, съ безконечными системами ба-

локъ, отличающихся въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ чрезвычайно пологими распахиваемыми склонами. Наибольшая высота въ 160 саж. надъ ур. м. находится здѣсь близъ южнаго угла, къ востоку отъ м. Бѣлозерки.

Отсюда поверхность образуетъ незначительный и неравномѣрный на всемъ протяженiи уклонъ къ р. Горыни, пересѣкающей площадь уѣзда сплошь отъ запада къ востоку. Сдѣлавъ далѣе слабый подъемъ на водораздѣлъ рѣки Горыни и рѣкъ Вилiи и Иквы (въ части теченiя ея съ запада на востокъ), поверхность уѣзда снова понижается по направленiю къ долинамъ послѣднихъ рѣкъ, соединеннымъ большою системою балки Колосовой (с. Колосова). Съ наиболѣе высокихъ пунктовъ названнаго водораздѣла, благодаря слѣдующему впереди пониженiю, видны синѣющими вдали, верстъ за 20 — 25-ть, кременецкiя возвышенности и отдѣленныя отъ нихъ высоты Почаевской Лавры, Камешка, Острыхъ горъ, съ продолженiемъ въ Галицiи—Подкамень и др. По направленiю къ нимъ образуется еще разъ, послѣднiй въ предѣлахъ Кременецкаго уѣзда, подъемъ поверхности съ тѣмъ, чтобы круто, насколько позволяетъ консистенцiя слагающихъ рыхло-песчаныхъ породъ, спуститься къ обширно раскинувшейся низменности. Въ образованiи послѣдней принимаетъ участiе уже и площадь Дубенскаго уѣзда, почему, для краткости, ее удобно назвать Кременецко-Дубенской.

Переходя отъ общей картины рельефа Кременецкаго уѣзда къ частнымъ гипсометрическимъ даннымъ, замѣчаемъ, что наибольшiя высоты расположены вдоль кременецкихъ возвышенностей и вдоль всей австрiйской границы, откуда слѣдуетъ пониженiе по направленiю къ югу и востоку. Вотъ нѣкоторыя опредѣленiя, взятыя съ одноверстныхъ планшетовъ военно-топографической карты. Высота Кременецко-Дубенской низменности 106 — 120 саж. надъ ур. Чернаго моря (остальныя цифры

въ саженяхъ и надъ тѣмъ же уровнемъ). Кременецкія возвышенности достигаютъ у г. Кременца 190,6 [1]); с. Угорскъ 180,1; д. Мосты 166,6. Для слѣдующей къ югу отъ кременецкихъ высотъ полосы пониженія: западная ея часть представляетъ плато съ средней высотою въ 160 — 165 саж.; с. Горынка (вишневецкая) 152; с. Вилія 142,9; с. Н. Ставъ 139,5; с. Мал. Дедеркалы 135,1. Для водораздѣльной части: истоки рѣки Горыни (с. Волица) 178,4; с. Залѣсцы 174,8; с. Матвѣевцы 149,6; с. Мазюренцы 142,9. Къ югу отъ р. Горыни, хотя и сохраняется тотъ же характеръ болѣе возвышенной западной части, но высоты распредѣлены нѣсколько неправильно. Скопленіе значительныхъ высотъ у сс. Раковцевъ, въ связи съ мѣстнымъ пониженіемъ къ австрійской границѣ, вызываетъ образованіе единственной въ предѣлахъ уѣзда рѣчки Днѣстровскаго бассейна. Къ югу отъ нея максимальныя высоты снова располагаются на самой границѣ: с. Шилы 170,2; м. Вышгородокъ 160,9; с. Шушковцы 150.

Обобщая эти элементы рельефа, обычно различаютъ — плато (подольское, волыно-подольское, галиційско-подольское) и низменность. Насколько послѣдній терминъ имѣетъ болѣе или менѣе опредѣленное значеніе и предполагаетъ геологически однообразное сложеніе, настолько первый является понятіемъ условнымъ и не считается съ частностями геологическаго строенія отдѣльныхъ областей всей той площади, которая подъ нимъ разумѣется.

Кременецко-Дубенская низменность, продолженіе восточно-галиційской, представляетъ углубленную въ мѣловыхъ породахъ равнину, слабо прикрытую новыми послѣтретичными и современными осадками. Незначительная здѣсь волнистость обуслов-

[1]) Приводятся наибольшія высоты отдѣльныхъ районовъ.

ливается, по большей части, неровностями подстилающихъ мѣловыхъ породъ и, рѣже, накопленіемъ болѣе значительныхъ массъ поверхностныхъ отложеній. Среди нея, наконецъ, возвышаются уцѣлѣвшіе отъ размыванія участки плато, повторяющіе геологическое сложеніе послѣдняго (Божья гора у с. Бережцы, и нѣкоторыя высоты близъ с. Антоновцы).

Плато, составляющее всю остальную часть уѣзда, подымается надъ низменностью крутымъ уступомъ, имѣющимъ иногда предгорья, образованныя волнистыми мѣловыми повышеніями или оползнями коренныхъ породъ; къ западу отъ р. Иквы переходъ отъ низменности не такъ рѣзокъ, въ связи съ нѣкоторымъ отличіемъ въ строеніи плато (отсутствіе сплошного сарматскаго покрова). На всемъ протяженіи въ основаніи плато находятся мѣловыя породы, на волнистой поверхности которыхъ залегаютъ слои 2-го средиземноморскаго и сарматскаго ярусовъ, прикрытые новыми послѣтретичными образованіями. При детальномъ описаніи видны будутъ всѣ тѣ мѣстныя особенности, которыми характеризуются отдѣльныя части плато въ предѣлахъ Кременецкаго уѣзда; въ общемъ они сводятся къ тому, что полной серіей названныхъ слоевъ обладаютъ лишь водораздѣльныя повышенныя области.

Изъ вышеочерченныхъ неровностей рельефа наибольшее направляющее значеніе для текучихъ водъ уѣзда имѣютъ высоты, тянущіяся вдоль австрійской границы и составляющія восточный склонъ проходящаго въ Галиціи толтроваго кряжа. Здѣсь беретъ свое начало р. Горынь, и нѣкоторые ея притоки, р. Левятинская, притоки р. Иквы и сама р. Иква, но уже внѣ русскихъ предѣловъ. Широтныя же повышенія служатъ водораздѣлами этихъ рѣкъ и обусловливаютъ происхожденіе ихъ притоковъ. Въ южномъ углу уѣзда направленіе рѣкъ обязано авратынскому плато. Рѣка Вилія, наконецъ, получаетъ начало на южныхъ склонахъ кременецкихъ высотъ.

Не обладая значительными рѣками или имѣя лишь истоки таковыхъ, Кременецкій уѣздъ изобилуетъ мелкими рѣчками; рѣдкая балка не содержитъ на своемъ днѣ быстраго ручья, развивающагося иногда въ порядочную рѣчку. Населеніе настолько равнодушно къ нимъ, что не обозначаетъ ихъ самостоятельными именами, называя просто «рѣчками» и прибавляя въ лучшемъ случаѣ наименованіе села, откуда онѣ берутъ начало, напр. «бѣлозерская рѣчка» и т. п.; точно также большинство балокъ остаются подъ общимъ терминомъ «яры, балки». Въ этомъ отношеніи Кременецкій уѣздъ представляетъ полную противоположность южной Россіи, гдѣ каждая балка, не говоря уже о родникахъ, отмѣчена особымъ, часто характернымъ, названіемъ. Между тѣмъ отсутствіе мѣстныхъ названій создаетъ нѣкоторое затрудненіе при описаніи мѣстонахожденій выходовъ и обнаженій.

Значительное количество проточной воды въ уѣздѣ обусловливается присутствіемъ иногда обильныхъ горизонтовъ подпочвенныхъ водъ. Изъ собранныхъ попутно свѣдѣній въ этомъ направленіи оказывается, что, кромѣ воды, собирающейся въ лёссовыхъ и наносныхъ породахъ, многоводные горизонты принадлежатъ отложеніямъ средиземноморскимъ и, менѣе значительные, мѣловымъ породамъ, въ то время какъ сарматскіе слои, за весьма рѣдкимъ исключеніемъ, являются въ этомъ смыслѣ сухими; источники, выходящіе изъ мѣловыхъ пластовъ, а также, почти всегда, и принадлежащіе средиземноморскимъ породамъ, доставляютъ хорошую воду.

Въ большинствѣ случаевъ балки промыли свои русла до мѣловыхъ отложеній, обнаживъ водоносные слои вышележащихъ породъ. Благодаря же тѣмъ хорошимъ качествамъ для задержанія воды, которыя представляютъ мѣловые мергели, мѣстные жители широко пользуются запрудами. Не только почти у каж-

даго села имѣется прудъ [1]), но противъ значительныхъ населенныхъ мѣстъ рѣчки по 3—4 раза удерживаются плотинами, на которыхъ всегда оживленно работаютъ мельницы; водяная сила здѣсь совершенно вытѣснила употребленіе вѣтряныхъ мельницъ, которыя во всемъ уѣздѣ наблюдались лишь въ двухъ пунктахъ (именно на сѣверо-востокѣ, въ мѣстахъ доминирующаго развитія сарматскихъ породъ).

За исключеніемъ вышеупомянутой рѣчки у с. Колодно (незначительный притокъ р. Гнѣзны), несущей свои воды въ Днѣстръ, вся вода съ площади уѣзда принадлежитъ днѣпровскому бассейну, питая два крупныхъ притока р. Припяти — Стыръ и Горынь.

Вдоль рѣчныхъ долинъ и балокъ сосредоточены, по обыкновенію, выходы коренныхъ породъ. Что касается состоянія геологическихъ обнаженій уѣзда, то оно оставляетъ желать многаго. Благодаря древности рельефа и законченности процессовъ размыванія, балки въ значительной части уѣзда характеризуются чрезвычайно пологими склонами, покрытыми зарослями или распахиваемыми подъ посѣвы. Въ такихъ случаяхъ лишь образованіе молодыхъ овраговъ по склонамъ древнихъ балокъ раскрываетъ строеніе и составъ геологическихъ слагаемыхъ. Но тутъ приходится считаться со многими затрудняющими наблюденіе обстоятельствами: овраги, врѣзываясь въ склоны балокъ, часто не доходятъ до высоты прилегающей водораздѣльной площади, несутъ въ верхнихъ частяхъ намывныя образованія и не рѣдко затемнены оползнями. Во всякомъ случаѣ дѣятельные овраги являются наилучшими мѣстами для наблюденій, а потому и площади ихъ распространенія были зарегистрированы. Наиболѣе благопріятными дли изслѣдованія условіями

[1]) Иногда крупныхъ размѣровъ: прудъ с. Барсуки (р. Горынь) имѣетъ длины около 3-хъ верстъ при ширинѣ $1/4$ — $1/2$ версты.

обладаютъ западная пограничная часть, водораздѣльная къ сѣверу отъ р. Горыни и область кременецкихъ высотъ; восточная же полоса уѣзда (волости святецкая, большая часть ямпольской и дедеркальской) является, по вышеуказаннымъ причинамъ, почти недоступной для изученія.

Въ настоящемъ предварительномъ очеркѣ приводится лишь общая группировка фактовъ, добытыхъ при изслѣдованіи Кременецкаго уѣзда, произведенномъ по порученію Геологическаго Комитета лѣтомъ 1897 года. Изложеніе отдѣльныхъ наблюденій, частные вопросы орографіи, гидрологіи, свѣдѣнія о полезныхъ ископаемыхъ, а также обработка палеонтологическаго матеріала послужатъ предметомъ полнаго описанія уѣзда.

Мѣловая система.—Какъ уже указано, на всей площади Кременецкаго уѣзда самыми нижними наблюдаемыми слоями являются мѣловыя породы. Онѣ образуютъ непрерывное мощное основаніе для всѣхъ послѣдующихъ отложеній.

Что касается указанія Дюбуа о выходѣ гранита близъ м. Радзивиллова и предположенія Эйхвальда о нахожденіи гранита у с. Колодно, то опроверженіе перваго уже сдѣлано проф. Н. Барботъ-де-Марни; мнѣ остается отмѣтить, что и въ указанныхъ Эйхвальдомъ мѣстностяхъ гранитъ не найденъ. Такимъ образомъ вопросъ о подстилающихъ мѣловыя отложенія породахъ остается открытымъ; всѣ извѣстныя намъ углубленія колодцами и буровыми скважинами не выходили изъ мѣловыхъ слоевъ. Здѣсь, впрочемъ, необходимо, съ большимъ сожалѣніемъ, упомянуть, что мнѣ остались неизвѣстными результаты буровой скважины въ с. Брыковѣ, произведенной въ послѣдніе годы; по слухамъ тамъ удалось пройти мѣловую толщу.

По вышеизложеннымъ причинамъ и представленіе о мощности мѣловыхъ породъ можетъ быть только гадательнымъ. Вѣнскіе геологи, допуская полную горизонтальность мѣловыхъ отложеній, пользуются для указанной цѣли методомъ сравненія

абсолютныхъ высотъ точекъ наблюденія этихъ породъ. V. Uhlig, сопоставляя высоты, до которыхъ достигаютъ мѣловые выходы у г. Бродъ и у г. Сокалъ на З. Бугѣ, опредѣляетъ толщину мѣловыхъ слоевъ не менѣе 77 саж. (165 м.); V. Hilber, принимая во вниманіе львовскую буровую скважину, которая не вышла на глубинѣ 61 саж. (130 м.) изъ мѣла, и высоту его залеганія на плато, допускаетъ еще большую мощность мѣловыхъ породъ. Для представленія о вертикальныхъ размѣрахъ кременецкихъ мѣловыхъ отложеній болѣе интересно, конечно, опредѣленіе Uhlig'а, какъ ближайшее по мѣсту; данныя Hilber'а могутъ, однако, указывать, что толща мѣла, на широтѣ Кременецкаго уѣзда, увеличивается къ западу; слѣдуя на востокъ мѣловые слои, вѣроятно, постепенно убываютъ въ своей мощности и прислоняются къ кристаллическимъ породамъ Новоградволынскаго и Житомірскаго уѣздовъ. На территоріи кременецко-дубенской низменности мѣловые слои лежатъ у ст. Радзивиловъ на высотѣ 106,35 саж. надъ ур. м.; въ береговыхъ обрывахъ р. Виліи (близъ с. Вилія) они достигаютъ высоты, по приблизительному отсчету, 138 саж. надъ ур. м., отсюда, по вышеуказанному методу, возможно мощность кременецкихъ мѣловыхъ отложеній оцѣнить саженей въ 35.

Благодаря тому, что балки, за исключеніемъ верховьевъ, углубились до мѣловыхъ пластовъ, обнаженія послѣднихъ разбросаны почти по всей площади уѣзда. Болѣе крупныя обнаженія мѣловыхъ породъ находятся по р. Иквѣ и боковымъ ея балкамъ, начиная почти отъ австрійской границы (сс. Бобровцы, Борщевка, Ст. Таражъ, Дзвиняче, Залѣсцы, Ст. Кокоревъ, Дворецъ); у г. Кременца и въ оврагахъ близлежащаго х. Подвысокаго обнажены значительныя толщи мѣла. По р. Виліи отъ с. Новоселки обнаженія мѣла тянутся почти до восточной границы уѣзда. Въ долинѣ р. Горыни мѣловыя породы появляются близъ с. Устечко и сопровождаютъ теченіе

этой рѣки вдоль всего уѣзда. Цѣлый рядъ боковыхъ балокъ системы р. Горыни обнаруживаетъ значительные выходы мѣла (сс. Вишневецъ, Матвѣевцы, Гнидава, Вербовецъ, Шилы, Карначевка, Бѣлозерка, Шушковцы, Янковцы, Орѣшковцы, Малодьково, Лысогорка).

На всемъ протяженіи Кременецкаго уѣзда мѣловыя отложенія представляютъ полное однообразіе въ литологическомъ отношеніи и весьма бѣдны органическими остатками. Главную породу составляютъ бѣлые или сѣровато-бѣлые мергели, то болѣе глинистые, то переходящіе въ болѣе или менѣе чистыя разности пишущаго мѣла. Неслоистыя образованія эти всегда разбиты горизонтальными и вертикальными трещинами и иногда обнаруживаютъ правильную отдѣльность (м. Ямполь); мѣстами трещины настолько часто слѣдуютъ однѣ за другими, что порода пріобрѣтаетъ видъ щебня, сложеннаго изъ неправильныхъ кусковъ (с. Ледуховъ). Трещины нерѣдко залиты (быть можетъ съ поверхности) бурой водной окисью желѣза, которая образуетъ потоки и разводы внутри самой породы. Незначительными подчиненными породами являются: мѣловые конгломераты (с. Вишневецъ, Орѣшковцы, Ст. Таражъ), плотный желтовато-бѣлый, нѣсколько песчаный, мергель (с. Борщевка на р. Иквѣ), прослои и скопленія кремней. Послѣдніе или образуютъ натечно-слоистые прослои въ 1—1$^1/_2$ вершка, съ бугристыми неровными поверхностями (сс. Шушковцы, Шилы) или представляютъ включенныя въ мѣловыя породы причудливой формы стяженія. Повидимому, кремни пріурочены къ верхнимъ горизонтамъ кременецкихъ мѣловыхъ осадковъ (хорошо видно это по р. Виліи). Съ размывомъ ихъ кремни сгруживаются отсюда въ вышележащихъ зеленыхъ глинисто-песчаныхъ третичныхъ слояхъ; этимъ объясняется такое нерѣдкое явленіе, какъ скопленіе въ оврагахъ громаднаго количества кремней въ мѣстностяхъ, гдѣ мѣловыя породы ихъ не содержатъ. Въ верхнихъ горизонтахъ мѣловыхъ

породъ, наконецъ, встрѣчаются буро-желѣзные рудные прослои, превращающіеся иногда въ сплошныя скопленія охры.

Кременецкія мѣловыя отложенія содержатъ небольшое число органическихъ остатковъ и въ плохомъ видѣ. Встрѣчаются они или въ мергеляхъ или въ кремняхъ; въ послѣднемъ случаѣ степень сохранности слабѣе.

Въ мергеляхъ наичаще встрѣчаются: *Inoceramus Brongniarti* Sow. (въ видѣ обломковъ), *Ostrea vesicularis* Lam., *Rhynchonella plicatilis* Sow., иглы *Cidaris*. Въ вышеупомянутомъ мергелѣ с. Борщевки много роговыхъ остатковъ рыбъ (чешуйки) и изъ другихъ организмовъ *Ostrea*, *Terebratula cf. carnea* Sow. Въ мергеляхъ с. Янковцы встрѣчены неясные отпечатки *Ventriculites*.

Въ кремняхъ найдены: *Lamna cf. subulata* Ag., *Inoceramus cf. Cuvieri* Sow., *I. Brongniarti* Sow., *Spondylus spinosus* Sow., *Pecten cretosus* d'Orb., *Lima sp.*, *Cyphosoma nitidulum* Eich., *Micraster cor testudinarium* Goldf., *Ananchytes ovatus* Lam.. *Ventriculites radiatus* Mnt., *V. subradiatus* Sinz., *Plocoscyphia* (?), *Maeandroptychium* (?). На створкахъ *Inoceramus*, наконецъ, нерѣдки *Serpula ampullacea* Sow., *Bryozoa*.

Мѣловыя отложенія Кременецкаго уѣзда составляютъ незначительную часть мѣлового покрова юго-западной Россіи. Районъ этотъ въ послѣднее время изучается Г. А. Радкевичемъ, которому удалось подойти рядомъ послѣдовательныхъ наблюденій къ рѣшенію вопроса о древности отдѣльныхъ его областей. Отложенія южной и восточной части Волынской губ. принадлежатъ, по изслѣдованіямъ г. Радкевича, къ верхне-туронскому и нижне-сенонскому возрасту, въ то время какъ на сѣверѣ губерніи развиты лишь сенонскіе осадки, съ появленіемъ и верхняго отдѣла (съ *Bel. mucronata*). Въ кременецкихъ мѣловыхъ породахъ усматриваются, главнымъ образомъ, отложенія

нижне-сенонскія и лишь отчасти туронскія. Точное стратиграфическое раздѣленіе пока не возможно сдѣлать, въ виду бѣдности органическими остатками.

Третичная система. Третичныя отложенія на площади Кременецкаго уѣзда относятся ко 2-му средиземноморскому и сарматскому ярусамъ. Такимъ образомъ, здѣсь отсутствуютъ, по сравненію съ сосѣдними частями Галиціи, какъ представители нижняго міоцена, въ видѣ небольшой мощности морскихъ песковъ и прѣсноводныхъ слоевъ 1-го средиземноморскаго яруса, такъ и тѣ слабые признаки пліоценовыхъ осадковъ, которые тамъ уцѣлѣли. Въ томъ же, что Кременецкій уѣздъ имѣетъ общаго съ Галиціей, наблюдается значительное сходство, какъ въ стратиграфическомъ, такъ и въ литологическомъ и палеонтологическомъ отношеніяхъ. Къ сожалѣнію детальное геологическое изслѣдованіе пограничныхъ частей Галиціи заканчивается листомъ Залоще и южная половина западной границы Кременецкаго уѣзда примыкаетъ къ мѣстамъ мало сравнительно изученнымъ. Еще менѣе точнаго и сравнимаго матеріала находится въ сосѣднихъ уѣздахъ Волынской губерніи (Дубенскомъ, Острожскомъ, Староконстантиновскомъ): здѣсь пока невозможно слѣдить за смѣной характера отложеній и ихъ распространеніемъ.

Отложенія 2-го средиземноморского яруса занимаютъ второе, послѣ мѣловыхъ породъ, мѣсто по размѣрамъ покрытыхъ ими площадей уѣзда. Восточная граница ихъ несомнѣннаго (сопровождаемаго окаменѣлостями) распространенія опредѣляется линіей, соединяющей Кременецъ-Тылявку съ м. Бѣлозеркой; къ востоку отъ нея имѣются песчано-глинистыя отложенія, относимыя къ средиземноморскимъ лишь по петрографическимъ признакамъ; послѣднія протягиваются на сѣверѣ почти вплоть до восточной границы уѣзда.

Въ литологическомъ отношеніи отложенія средиземномор-

ского яруса распадаются: на 1) группу породъ песчаныхъ съ подчиненными имъ глинами и бурымъ углемъ и на 2) группу нуллипорово-верметусовыхъ известковыхъ и известково-песчаныхъ образованій.

Нѣсколько изогнутая линія, проходящая отъ с. Дунаевъ, на р. Иквѣ, черезъ с. Борщевку на Горыни, Карпачевку на Бугловкѣ, Москалевку близъ м. Бѣлозерки, до австрійской границы, служитъ демаркаціонной для обѣихъ группъ въ томъ смыслѣ, что къ востоку отъ нея встрѣчается лишь первая, на западѣ же развиты и та и другая группа.

Такимъ образомъ нуллипорово-верметусовыя отложенія проходятъ черезъ Кременецкій уѣздъ поясомъ, верстъ въ 10—30, вдоль западной границы, имѣя несравненно большее протяженіе по ту сторону ея, въ Галиціи. Отношеніе ихъ къ сопровождающимъ песчанымъ породамъ различно въ разныхъ мѣстахъ, но въ общемъ усматривается, что въ южной части уѣзда литотамніевыя образованія по большей части прикрываются песчаными, въ сѣверной, наоборотъ, они налегаютъ на послѣднія [1]). Примѣромъ перваго случая можетъ служить обнаженіе у с. Шилы, гдѣ отложенія средиземноморского бассейна начались непосредственнымъ наростаніемъ нуллипоръ и верметусовъ на слабо затянутой иломъ и кремневымъ галечникомъ поверхности мѣловыхъ породъ и закончились отложеніемъ значительной толщи песка, въ нижнихъ горизонтахъ котораго встрѣчаются еще пропласты нуллипоровыхъ шаровъ. Подобное же соотношеніе представляютъ обнаженія у с.с. Вербовецъ, Гнидова, Гнѣздична, Раковцы, Жуковцы, Доманенка и др. Случаи налеганія нуллипоровыхъ образованій на песчаныхъ породахъ наблюдаются у

[1]) Какъ бы заносимыя пескомъ въ области южной части уѣзда, они передвигаются далѣе на сѣверъ.

с. С. Почаева, Будки, Ледуховъ, Дранча, Лосятинъ, Ст. Таражъ, Дзвиняче, Вишневецъ и др. [1]).

Наиболѣе распространенной породой нуллипорово-верметусовой группы являются органогенные известняки, различной консистенціи, плотности, внѣшняго вида и нѣсколько различные по образующимъ ихъ организмамъ.

Главнымъ строителемъ этихъ известняковъ являются известь выдѣляющія водоросли изъ р. *Lithothamnium*, а также верметусы (*V. intortus* Lam.), къ которымъ присоединяются *Bryozoa*, мелкія сильно приростающія формы устрицъ (*O. digitalina* Eich var.), *Chama gryphoides* Lam., *Plicatula ruperella* Duj., различныя *Serpulae*. Всѣ эти организмы, переплетаясь, обростая другъ друга, связывали отдѣльные элементы литотамніевыхъ построекъ, непрочность соединенія которыхъ побудила еще Гюмбеля высказаться за чрезвычайно спокойное состояніе окружающей воды, какъ необходимое условіе процвѣтанія нуллипоръ. Вотъ почему, если дѣло, впрочемъ, не очень затемняется метаморфизмомъ, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ литотамніи почти самостоятельно образовали толщи известняка (обнаженія по р. Бугловкѣ), шарообразныя ихъ выдѣленія безъ труда вынимаются; сложный же литотамніевый известнякъ представляетъ связную бугристую ноздреватую породу, изъ которой шары легко не извлекаются. Изъ другихъ организмовъ наиболѣе обычными для этихъ породъ являются слѣдующія формы: *Cerithium deforme* Eich., *Turbo mamillaris* Eich., (крышечки чаще, чѣмъ сами раковины), *Rissoina pusilla* Brocc., *Natica*, *Nucula nucleus* L., *Ostrea*, *Pecten elegans* Andrz,, *Pecten gloria maris* Dub. [2]).

---

[1]) Существуютъ, кромѣ того, примѣры переслаиванія и тѣхъ и другихъ породъ (с. Борщевка и др.), съ образованіемъ песчанниковъ, переполненныхъ литотамніевымъ детритомъ (с. Мусоровцы, Борщевка).

[2]) Достойно вниманія, что и теперь обычные обитатели литотамн. сооруженій принадлежатъ, въ общемъ, къ тѣмъ же родамъ моллюсковъ (*Nucula, Pecten, Venus, Turbo, Pleurotoma*). См. I. Walther. Einleit. in d. geol. etc. S. 116. 122.

Кромѣ описанныхъ нуллипорово-верметусовыхъ породъ къ этой же группѣ относятся прослои весьма плотныхъ сѣрыхъ известняковъ, которые являются или совершенно массивными, безъ окаменѣлостей или же образованы скопленіемъ створокъ *Ostrea*, *Venus* (наичаще *cincta* Eich), *Pectunculus*, *Vermetus*.

Группа породъ песчаныхъ, тѣсно связанныхъ, какъ сказано, съ нуллипоровыми, представляетъ значительно большее разнообразіе и слагается существенно изъ слѣдующихъ элементовъ: темные грязно-зеленые пески, мелкіе и чистые, богатые окаменѣлостями (с.с. Жуковцы, Доманенка, Бѣлка, и др.); свѣтлые сѣро-зеленые, въ сухомъ состояніи почти сѣрые, пески, по большей части, безъ окаменѣлостей (Вышгородокъ, Раковцы, Гнѣздична и др.); зеленовато-охристые глинистые пески безъ окаменѣлостей (ст. Почаевъ, окр. Кременца и мн. др.); сѣровато-бѣлые мелкозернистые пески съ большимъ количествомъ окаменѣлостей (с. Шушковцы); ярко-оранжевые крупнозернистые пески съ большимъ количествомъ окаменѣлостей (с.с. Залѣсцы, Дзвиняче); мелкозернистые коричневатые пески съ бѣдной фауной (с.с. Жуковцы, Шушковцы, Бѣлка, Доманенка). Этимъ не исчерпывается разнообразіе болѣе мелкихъ оттѣнковъ, которые сильно варьируютъ на одномъ и томъ же мѣстѣ, равно какъ и величина зерна песчаныхъ породъ. Среди нихъ нерѣдки прослои галечника, состоящіе главнымъ образомъ изъ окатанныхъ массъ кремня; рѣже примѣшиваются гальки изъ сѣрыхъ, съ бѣлыми прожилками, мраморовъ и крупныхъ совершенно прозрачныхъ обломковъ кварца.

Пески нерѣдко различнымъ образомъ (известковые, кремнистые, плотные, бугристые и т. д.) уплотняются въ песчаники, содержащіе тѣже формы, которыя свойственны и рыхло-песчанымъ слоямъ.

Типичнымъ примѣромъ развитія одного лишь песчанаго фація могутъ служить обнаженія с. Шушковцевъ. Въ правомъ

ребрѣ балки, противъ часовни, овраги вскрыли слѣдующую послѣдовательность породъ, начиная снизу:

1) Мѣловой мергель сѣровато-бѣлаго цвѣта, съ охристыми разводами и тонкими неправильными прослоями полосатаго кремня; изъ окаменѣлостей здѣсь встрѣчаются лишь мелкіе обломки *Ostrea*, *Inoceramus Brongniarti* Sow., и въ верхнихъ частяхъ охристыя разсыпающіяся губки (*Ventriculites?*). Чрезвычайно волнистая поверхность мергеля покрыта сплошной коркой, въ 2—4 вершка толщины, желто-бурой охры. Надъ поверхностью долины мергели обнажены на . . . 3 саж.

2) Грязно-зеленоватая слоистая жирная глина, карманами вдающаяся въ предыдущую породу. Въ нижнихъ частяхъ содержитъ иногда сплошныя скопленія окатанныхъ круглыхъ кремней и окрашена бурыми потеками; кверху переходитъ въ зеленый песокъ, безъ окаменѣлостей. . . . . . 3 саж.

3) Грязно-коричневый песокъ, постепенно переходящій выше въ сѣровато-бѣлый мелкій песокъ, мѣстами сцементированный въ неправильныя массы известковистаго песчаника. Эти слои содержатъ большое количество окаменѣлостей, которыя слоеобразно, обыкновенно совмѣстно съ скопленіемъ галекъ кремня, залегаютъ лишь въ верхнихъ частяхъ песковъ, аршина на 3—4 въ глубь отъ верхней ихъ поверхности. Нерѣдки сплошные прослои устрицъ (*O. digitalina* Eich.), со спаянными между собою створками, съ массою *Pecten*, *Lucina* и др. (устричныя банки). Изъ окаменѣлостей здѣсь доминируютъ *Pectunculus pilosus* L., *Lucina columbella* Lam., *Turritella bicarinata* Eich., и многія другія. Въ самыхъ верхнихъ частяхъ изобилуютъ *Lucina dentata* Ad., *Venus konkensis* Sok., *Nucula nucleus* L., *Trochus patulus* Brocc. . . . . до 6 саж.

4) Желтовато-бурый серпулево-оолитовый песчаный известнякъ съ *Serpula* sp., *Ervilia podolica* Eich., *Cardium pro-*

tractum Eich., *Cerithium mitrale* Eich., *Rissoa inflata* Andrz., *Bulla truncata* Ad. *Protozoa*. . . . . 1½ саж.

5) Лёссовидный суглинокъ, внизу песчаный и слоистый съ щебнемъ предыдущей породы. . . . . до 1 саж.

6) Черноземъ.

Къ песчанымъ слоямъ средиземноморскихъ отложеній, какъ с. Шушковцевъ, такъ и другихъ мѣстъ Кременецкаго уѣзда, пріурочена обильная фауна, доставившая имъ заслуженную извѣстность. Почти половина обычно цитируемыхъ русскихъ міоценовыхъ видовъ установлена по кременецкимъ образцамъ. Во своемъ классическомъ трудѣ М. Гёрнесъ подвергъ критическому разсмотрѣнію значительную часть и кременецкихъ формъ, но не всѣ; кромѣ того, съ тѣхъ поръ накопилось много новыхъ наблюденій, существенно измѣнившихъ систематическія представленія, особенно, по части сарматской конхиліофауны и остающихся въ нѣкоторыхъ частяхъ еще не разработанными. Вышеизложенныя соображенія побуждаютъ заняться болѣе подробнымъ изученіемъ кременецкой міоценовой фауны и отложить опубликованіе списка найденныхъ при изслѣдованіи уѣзда формъ. Съ сожалѣніемъ приходится отмѣтить, однако, что на ряду съ находкою новыхъ, неизвѣстныхъ для этихъ мѣстъ видовъ, всетаки мы недосчитываемся нѣкоторыхъ, которые не ускользнули лишь отъ тщательныхъ и многолѣтнихъ сборовъ проф. Эйхвальда.

Подчиненными песчанымъ породамъ являются различной чистоты и цвѣта глины, а также прослои бураго угля.

Глины, которыми обыкновенно начинаются средиземноморскіе слои песчанаго фація, развиты, главнѣйше, въ сѣверной и восточной частяхъ уѣзда. Чтобы выяснить взаимныя отношенія глинъ и песчаныхъ, а также и нуллипоровыхъ образованій, не лишне будетъ обратиться къ слѣдующей послѣ-

довательности напластованія въ оврагѣ Жабякъ, недалеко отъ с. Дзвиняче:

1) Мѣловой мергель, въ верхнихъ частяхъ сильно глинистый, обнаженъ у устья оврага на . . . . . . 3 саж.

2) Плотная, слегка слоистая, очень жирная сизо-зеленоватая глина съ охристыми потеками; мѣстами песчаная — $1^1/_2$—2 саж.

3) Сѣро-зеленые пески, связанные переходами съ № 2-мъ. Въ верхнихъ частяхъ ихъ, за $^1/_2$ арш. до поверхности, уже появляются отдѣльно разбросанными куски лигнита въ различныхъ положеніяхъ . . . . $1^1/_2$ саж.

На мелковолнистой поверхности песковъ, иногда глубоко вдаваясь въ нихъ, лежитъ:

4) Бурый уголь съ большимъ количествомъ лигнита, сохраняющаго часто видъ свѣжей древесины. Вся толща угля проникнута водою и вдоль лѣваго склона оврага даетъ массу родниковъ, служа иногда водоноснымъ слоемъ (иногда вода выходитъ выше углей); въ правомъ боку уголь суше и родники не обнаруживаются, что даетъ основаніе усматривать мѣстное паденіе слоевъ на N. Наибольшая толщина угля — 13 вершк.

5) Зеленовато-сѣрый, подобный № 3-му, глинистый песокъ; при обогащеніи глинистыми частями онъ прикрываетъ уголь отъ воды. Въ немъ попадаются окремнѣлые куски древесины. . . . . 1—$1^1/_2$ саж.

6) Ярко-желтый крупнозернистый песокъ съ галькой кремня и массой ракушечной дресвы, среди которой попадаются и цѣлые экземпляры *Cassis*, *Pectunculus*, *Lucina* и др. . . 1—2 арш.

7) Серія нуллипоровыхъ породъ, представляющая чередованіе рыхлыхъ желтыхъ известково-песчаныхъ слоевъ, съ прослоями шаровыхъ скопленій литотамніевыхъ образованій, и грязно-бурыхъ известковыхъ песчаниковъ, выдающихся нѣсколькими карнизами. Содержитъ значительное число окаменѣлостей (*Cassis, Scutella*) . . . . 4—5 саж.

8) Перемытыя известково-песчаныя породы съ *Ervilia podolica* Eich., *Cerithium mitrale* Eich., *C. rubiginosum* Eich., *Buccinum duplicatum* Sow., *Lucina Dujardini* Desh.—1$^{1}/_{2}$ арш.

9) Черноземъ и суглинки . . . . 1$^{1}/_{2}$ арш.

Надо замѣтить, что эта послѣдовательность выступаетъ полностью лишь по мѣрѣ движенія къ верховьямъ оврага; въ устьѣ же наблюдаемый разрѣзъ представляется, въ общемъ, въ такомъ видѣ, какъ онъ описанъ проф. Н. Барботъ-де-Марни.

Но особенно большое разнообразіе глинъ, занимающихъ то же стратиграфическое положеніе, наблюдается въ с. Залѣсцахъ (въ оврагахъ за селомъ по дорогѣ въ с. Поповцы) и въ окрестностяхъ города Кременца (овраги хутора Подвысокаго). Склоны этихъ овраговъ пестрятъ разнообразнѣйшими цвѣтами какъ самихъ глинъ, такъ и поверхностной ихъ окраски отъ различныхъ превращеній желѣзныхъ солей. Въ общемъ господствуютъ темныя, почти черныя, глины, переполненныя мелкими кристалликами сѣрнаго колчедана, зеленовато-сѣрыя вязкія глины съ почковидными сростками колчедановъ, ярко-зеленыя съ желтымъ отливомъ песчаныя глины съ колчеданомъ, зеленовато-охристыя пятнистыя сильно песчаныя глины. Находящіеся въ глинахъ колчеданы даютъ начало цѣлому ряду химическихъ превращеній: образуютъ сѣрные выцвѣты на поверхности глинъ, бурыя и красныя охристыя пятна, обусловливаютъ превращеніе находящихся въ верхнихъ частяхъ бурыхъ углей мергелистыхъ прослоевъ въ гипсъ, переполняя иногда и массу угля мелкими кристалликами послѣдняго и т. п.

Горизонту глинъ, какъ видно изъ обнаженія у с. Дзвиняче, принадлежатъ и прослои бураго угля. Выходы его наблюдаются въ сс. Дзвиняче, Залѣсцахъ, Ст.-Почаевѣ и въ г. Кременцѣ съ его ближайшими окрестностями; существуетъ указаніе, что онъ былъ обнаруженъ шурфомъ, далеко на востокъ, въ

с. Кутахъ. Оставляя до полнаго описанія уѣзда сводку всѣхъ свѣдѣній, относящихся къ условіямъ залеганія, протяженію, качествамъ и свойствамъ кременецкихъ бурыхъ углей, укажу на нѣкоторые факты, освѣщающіе теоретическую сторону вопроса.

Обнаженія въ с. Дзвиняче даютъ существенное подтвержденіе господствующему воззрѣнію на происхожденіе галиційско-кременецкихъ буроугольныхъ отложеній путемъ сноса наземной, главнымъ образомъ, древесной растительности и отложенія ея на днѣ среднеміоценоваго моря. Здѣсь нѣтъ никакихъ признаковъ отложенія растительныхъ остатковъ in situ. Найденныя въ кременецкомъ буромъ углѣ неясныя отпечатки листьевъ двудольныхъ указываютъ, что подобные громадные сносы (обязанные, быть можетъ, разливамъ) выносили деревья вмѣстѣ съ листвою, при чемъ послѣднія принадлежали не только къ хвойнымъ (горнымъ лѣсамъ), но и къ двудольнымъ древеснымъ породамъ.

Хотя бурые угли залегаютъ обычно въ породахъ, не содержащихъ окаменѣлостей, ихъ относятъ къ нижнимъ горизонтамъ средиземноморскихъ отложоній, въ виду тѣсной связи послѣднихъ съ углесодержащими слоями. Кромѣ того, въ Ст. Почаевѣ имѣется нѣсколько тонкихъ листоватыхъ прослоевъ угля, передѣленныхъ охристо-желтымъ крупнозернистымъ пескомъ съ морскими раковинами. Но одновременными кременицкіе угли признаются лишь въ смыслѣ геологическаго момента, что, принимая во вниманіе характеръ ихъ происхожденія, совершенно не предрѣшаетъ вопроса о дѣйствительной ихъ одновременности. Послѣднее обстоятельство должно внушать большую осторожность въ связываніи отдѣльныхъ мѣстонахожденій и рѣшеніи вопросовъ о простираніи.

По всѣмъ вѣроятіямъ, къ средиземноморскимъ отложеніямъ относятся указанія на нахожденіе въ Кременецкомъ и Старо-

константиновскомъ уѣздахъ нефти, «въ видѣ продуктовъ ея вывѣтриванія» (горный воскъ), которыя одно время настойчиво приводились въ газетахъ.

Считаю необходимымъ сказать нѣсколько словъ по геологическому существу этихъ указаній.

Въ предѣлахъ Кременецкаго уѣзда мною не встрѣчено какихъ либо намековъ на нахожденіе здѣсь горнаго воска. Утвержденіе же о тождествѣ [1]) геологическаго строенія Волынской губерніи съ нефтеносными районами Галиціи должно быть признано неосновательнымъ. Какъ извѣстно, нахожденіе нефти и озокерита въ восточной Галиціи пріурочено къ слѣдующимъ геологическимъ горизонтамъ: къ неокомской части карпатскаго песчаника, къ верхнимъ карпатскимъ песчаникамъ и сланцамъ эоценоваго и олигоценоваго возраста и наконецъ къ неогеновымъ отложеніямъ, такъ называемой, соленосной группы слоевъ, относимой одними къ 1-му средиземноморскому ярусу. другими къ промежуточнымъ образованіямъ 1-го и 2-го средиземноморского яруса и нѣкоторыми приравниваемой, въ верхнихъ частяхъ, даже къ слоямъ 2-го средиземноморского яруса. Ни одинъ изъ перечисленныхъ горизонтовъ не представленъ въ серіи геологическихъ образованій Кременецкаго уѣзда. Слѣдуетъ добавить наконецъ, что нефтеносный районъ ограниченъ горною прикарпатскою частью Галиціи и ближайшіе выходы озокерита (Бориславъ, въ неогеновыхъ слояхъ) отстоятъ на разстояніи 150 верстъ отъ русской границы; на обширной промежуточной площади (галицiйское плато), имѣющей наибольшее геологическое родство съ пограничными частями Волынской губ., до сихъ поръ еще не обнаружено признаковъ нахожденія вышеуказанныхъ полезныхъ ископаемыхъ.

---

[1]) **Варшав. Дневн. 1897. № 26.** *Реф.* **(Изъ** *Nafta* **и** *Organ des Vereins der Bohrtechnik***). Также Правит. Вѣстн. 1897, № 14 и Волынь.**



Прежде чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію сарматскихъ отложеній уѣзда, необходимо остановиться на отношеніи къ нимъ образованій 2-го средиземноморскаго яруса.

Въ южномъ углу уѣзда, по берегамъ р. Бугловки, имѣется цѣлый рядъ обнаженій, представляющихъ спайную область обоихъ отдѣловъ кременецкаго міоцена.

Въ правыхъ береговыхъ обрывахъ этой рѣки у с. Огрызковцевъ наблюдается слѣдующая послѣдовательность слоевъ, начиная сверху.

1) Черноземъ . . . . $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ арш.

2) Лёссовидный желто-бурый суглинокъ съ большимъ количествомъ известковыхъ стяженій [1]) . . . . . . 1 арш.

3) Тонко-слоистые желтовато-сѣрые глинистые пески съ пластинчатыми конкреціями извести. . . . $1^{1}/_{2}$—2 арш.

4) Небольшая группа слоевъ, представляющая многократное переслаиваніе грязно-зеленоватыхъ, слабо слоистыхъ жирныхъ глинъ съ мергелистыми и известковыми прослоями (иногда сплошь образованными почкообразными стяженіями извести) и съ линзообразными скопленіями песка. Внизу ея проходитъ болѣе толстый ($^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ арш.) слой бѣлесоватаго мергеля съ неясными слѣдами растеній и съ плохо сохранившимися створками *Cardium protractum* Eich., *C. obsoletum* Eichw., *Tapes gregaria* Partsch, *Modiola volhynica* Eichw.. . $2^{1}/_{2}$ арш.

5) Бѣлый чистый песокъ съ большимъ количествомъ *Modiola volhynica*, *Ervilia podolica* Eich., *Card. protractum*, *obsoletum* Eich., *Buccinum duplicatum* Sow., *Cerith. mitrale* Eich. *typ.* + *var. nympha*, *Hydrobia Frauenfeldii* Hörn. Въ немъ встрѣчаются иногда слоеобразныя скопленія поломанныхъ

[1]) Порода близкая къ лёссу, но болѣе песчаная, не имѣющая лёссовой отдѣльности; въ выходахъ осыпающаяся.

и обтертыхъ створокъ *Ostrea digitalina* Eich., *Card. praeechinatum* Hilb., *Trochus patulus* Brocc . . 1—1½ арш.

6) Грязно-бурый серпулево-оолитовый песчаный известнякъ съ *Ervilia podolica* Eich., *Mactra variabilis* Sinz. *var. fragilis*, *Modiola volhynica*, *Card. protractum*, *Cerithium mitrale* Eich., *Serpula sp.* . . . . 1½ саж.

7) Беловато-серый мелкозернистый песокъ; въ немъ миріады мелкихъ *Ervilia podolica* Eich. *typ.*+*var.* *(cf. pusilla)*, *Mactra variabilis* Sinz. *var. fragilis*, *Modiola volhynica* Eich., *Cardium protractum* Eich. *var.* (*ruthenicum* Hilb.), *Cardium sp.*, *Syndesmya reflexa* Eich., *Donax dentigera* Eich., *Lucina dentata* Bast., *Venus konkensis* Sok., *Venus umbonaria* Lam., *Corbula cf. Theodisca* Hilb., *Congeria Sandbergeri* Andrus., *C. Sandbergeri* Andr. *var.*, *Buccinum duplicatum—Verneuili* Sinz., *Buccinum sp.*, *Mohrensternia inflata* Andrz., *Bulla Lajonkaireana* Bast. . . . . 2½ саж.

Постепенно переходитъ въ

8) Зеленовато-серый мелкій песокъ; въ верхнихъ частяхъ изредка попадается *Erv. podolica* очень мелкая; въ нижнихъ горизонтахъ тонкіе прослои более грубаго, съ гальками, желтаго песка, содержащіе раковинный детритъ; книзу прослои эти учащаются, делаются значительнее и среди обломковъ раковинъ можно различить принадлежащіе морскимъ формамъ *Ostrea*, *Lucina columbella* Lam., *Trochus patulus* Brocc. . 2 саж.

Непосредственно здесь налегаетъ на поразительно ровную для органогенной породы поверхность следующаго слоя.

9) Нуллипоровый известнякъ изъ правильно сложенныхъ слабо связанныхъ шаровъ, часто перекристаллизованныхъ; за исключеніемъ мелкихъ *Ostrea* и *Pecten elegans* Andrz. другихъ окаменелостей не нашлось. . . . . 4 арш.

10) Плотный трещиноватый серо-бурый известнякъ безъ окаменелостей. Обнаженъ надъ долиной реки на. . 2 арш.

Оставляя пока въ сторонѣ разсмотрѣніе всѣхъ членовъ разрѣза с. Огрышковцевъ, обратимъ вниманіе въ настоящемъ случаѣ на слои подъ № 7 и 8, которые залегаютъ между несомнѣнными представителями средиземноморскихъ отложеній (№ 9 и 10) и такимъ постояннымъ элементомъ южно-кременецкихъ сарматскихъ образованій, какъ серпулево-оолитовый песчаный известнякъ (№ 6 и далѣе № 5 и 4).

Внизъ по рѣкѣ, на сѣверъ, обнаженія наростаютъ въ величинѣ къ с. Вонжулову, у котораго наблюдается слѣдующее измѣненіе въ вышеприведенномъ порядкѣ слоевъ. Шаровыя литотамніевыя образованія достигаютъ здѣсь болѣе 3 саж. мощности, изъ-подъ нихъ высовывается на $1^1/_2$ саж. темно-зеленый мелкій песокъ безъ окаменѣлостей; литотамніевыя породы прикрыты грязно-зеленой глиной съ известковыми трубочками (вѣтки литотамній?) въ $1^1/_4$ арш., за которой слѣдуетъ сѣровато-зеленый мелкій ровный песокъ безъ окаменѣлостей мощностью въ $2^1/_2$ саж.; выше залегаетъ 2 арш. толщины серпулево-оолитовый известнякъ съ *Ervilia podolica* Eich. etc.: за нимъ слои слѣдуютъ въ томъ же приблизительно порядкѣ, какъ въ с. Огрышковцахъ. Такимъ образомъ, здѣсь сѣровато-зеленый песокъ безъ ископаемыхъ занимаетъ мѣсто № 7 и 8 предыдущаго обнаженія.

Еще далѣе на сѣверъ за с. Карначевкой (гдѣ обрывы наглухо закрыты) правый берегъ р. Бугловки быстро понижается и при сліяніи ея съ рѣчкой м. Бѣлозерки обнажены лишь мѣловыя породы (с. Орѣшковцы).

Къ югу отъ с. Огрышковцевъ балка р. Бугловки дѣлится на двѣ большія вѣтви съ мелкими отвѣтвленіями. Въ правыхъ береговыхъ обрывахъ собственно балки этой рѣчки имѣются хорошія обнаженія противъ с. Буглова. Средиземноморскіе слои здѣсь скрылись подъ приподнявшійся уровень рѣчной долины и обнажены лишь—внизу сѣро-зеленоватый песокъ сажени на

2, за нимъ сѣровато-бѣлый песокъ на 2½ саж., который прикрывается серпулево-оолитовымъ песчанымъ известнякомъ въ 1 саж. толщины; выше обнаженіе закрыто. Въ верхнихъ горизонтахъ зеленовато-сѣрыхъ песковъ и во всей массѣ сѣровато-бѣлаго песка заключены въ большомъ количествѣ *Ervilia podolica* Eich., рѣже *Venus konkensis* Sok., и еще рѣже *Congeria Sandbergeri* Andrus. *var.*, *Lucina dentata* Bast., *Mactra variabilis* Sinz. *var. fragilis*, *Ensis cf. Rollei* M. Hör. (1 экз.), *Cerithium deforme* Eich. (1 экз.).

Южнѣе с. Буглова, въ береговыхъ обнаженіяхъ р. Бугловки, у с. Печорны изъ-подъ серпулеваго известняка, въ 1½ саж. мощности, интересующая песчаная группа обнажена лишь на 1—2 арш. Къ с. Паньковцамъ, а равно и къ с. Кутыски (на боковой вѣтви, близъ границы) обнаженія вовсе исчезаютъ и берега балки дѣлаются пологими, покрытыми травой.

Въ правой боковой вѣтви балки р. Бугловки, начиная отъ с. Люлинцы (Юлинцы) обнаженія почти непрерывно тянутся черезъ с. Плиску до австрійской границы. Верстахъ въ 1½ отъ послѣдней, за с. Плиской, въ правыхъ обрывистыхъ берегахъ балки (съ быстрымъ ручьемъ) имѣется въ общемъ таже полная серія слоевъ, какая наблюдается въ с. Огрышковцахъ:

1) Внизу бѣлесоватый литотамніевый известнякъ, сложенный изъ отдѣльныхъ шаровъ; обнаженъ на . . . . 1½ саж.

На ровной и гладкой его поверхности залегаетъ здѣсь:

2) Желтый крупно-зернистый глинистый песокъ съ обломками раковинъ (*Lucina columbella*—части замка) . ¼ арш.

3) Сѣровато-зеленый сильно мокрый песокъ безъ окаменѣлостей, прорѣзываемый тонкимъ прослоемъ песчаника (въ ¼ арш.) . . . . 1½ саж.

4) Грязно-сѣрый очень крупный песокъ съ неясными обломками раковинъ . . . . ½ арш.

5) Бѣловатый, слегка желтоватый песокъ, ровнаго цвѣта, внизу совершенно рыхлый съ послойными скопленіями громаднаго количества *Ervilia podolica* Eich. и *Mactra variabilis var.*, *fragilis;* выше онъ представляетъ слежавшійся, не плотный песчаникъ съ массою мелкихъ и хрупкихъ *Mactra variabilis var. fragilis;* кромѣ нихъ здѣсь найдены: *Venus konkensis* Sok., *Congeria Sandbergeri Andrus. var.*, *Modiola volhynica* Eich., *Cardium protractum var. ruthenicum* Hilb., *Donax dentigera* Eich., *Mohrensternia inflata* Andrz., *M. angulata* Eich., *Bulla conulus* Desh., *Trochus sp.* . . . . 3—3½ саж.

6) Неплотный, сильно песчаный серпулево-оолитовый известнякъ съ *Ervilia podolica* Eich., *Mactra variabilis var. fragilis*, *Donax dentigera* Eich., *Syndesmya reflexa* Eich., *Modiola marginata* Eich. etc. и много *Serpula sp.* . 1 саж.

7) Вышележащіе слои, вполнѣ соотвѣтствующіе №№ 1, 2, 3, 4 и 5 обнаженія у с. Огрышковцевъ.

Такимъ образомъ въ с. Плискѣ слои №№ 2, 3, 4 и 5 занимаютъ положеніе слоевъ № 7 и 8 с. Огрышковцевъ. Своими начальными развѣтвленіями балка эта переходитъ уже австрійскую границу, вступая въ предѣлы Галиціи.

Верстахъ въ 5-ти на западъ отъ системы р. Бугловки находится почти параллельная ей, также сильно развѣтвленная балка рѣчки Свинsocoйки, являющейся, подобно р. Бугловкѣ, правымъ притокомъ р. Жирака, впадающаго съ правой стороны, у с. Грибово, въ р. Горынь.

Оставляя пока въ сторонѣ верхніе члены сарматскихъ отложеній, обратимся здѣсь къ пограничнымъ частямъ между этими слоями и средиземноморскими породами.

Вдоль праваго берега р. Свиноройки, противъ м. Вышегородка находится рядъ молодыхъ овраговъ, въ которыхъ видно, что подъ серпулево-оолитовымъ известнякомъ, въ 1½ саж. мощности, залегаетъ:

a) Рыхлый сѣрый песокъ, съ прослоями гальки и пластинчатаго песчаника; въ немъ найдены *Ervilia podolica* Eich., *typ.* + *var.*, *Mactra variabilis var. fragilis*, *Venus konkensis* Sok., *Lucina dentata* Bast., *Cardium protractum var. ruthenicum* Hilb. . . . . 2 саж.

b) Прослой гальки (кремня, мрамора, обломковъ морскихъ формъ) съ массовымъ скопленіемъ *Ervilia podolica*. 1½ верш.

c) Сѣрый съ зеленоватымъ отливомъ песокъ, съ прослоями болѣе крупнаго охристаго песка; въ верхнихъ горизонтахъ содержитъ *Ervilia podolica* . . . . 3 саж.

d) Тончайшій глинистый зеленый песокъ съ охристыми, пятнами; содержитъ, обыкновенно по двѣ сомкнутыми, створки очень хрупкихъ *Isocardia cor* L., *Nucula nucleus* L., *Ostrea digitalina* Eich., *Cardium praeechinatum* Hilb.; обнаженъ до уровня долины рѣки на . . . . 2 саж.

На западъ отъ м. Вышгородка, за кладбищемъ, находится сильно расчлененный оврагъ, впадающій въ долину р. Свиноройки у предмѣстья Соколовки. Лѣвый берегъ его пологій, съ значительной толщей желтой песчаной лёссовидной глины съ *Helix*, *Pupa*, *Succinea* и *Lymnaea*. Въ правомъ же обрывистомъ ребрѣ, почти по срединѣ оврага, обнажается изъ подъ серпулево-оолитоваго известняка рыхлый сѣроватый песокъ съ *Ervilia podolica* Eich., *Syndesmya reflexa* Eich., *Venus konkensis* Sok., *Congeria Sandbergeri Andrus. var.*, *Cardium protractum var. ruthenicum* Hilb., *Trochus sp.*

Въ самомъ началѣ лѣваго отрога этого оврага изъ-подъ карниза серпулеваго известняка (въ 1½ саж.) выступаютъ:

a) Сѣрый слоистый песокъ съ рыхлыми тонкими *Ervilia podolica*, *Mactra*, *Syndesmya*, *Venus konkensis* Sok., *Donax dentigera* . . . . 2 саж.

b) Слой болѣе крупнаго песка съ гравіемъ (кремня и др.); содержитъ *Ervilia podolica* Eich., *Venus konkensis* Sok., *Donax*

dentigera Eich., *Congeria Sandbergeri Andr. var.*, *Cardium praeechinatum* Hilb., *Pectunculus pilosus* L., *Venus cincta* Eich., *Nucula nucleus* L., *Ostrea sp.*, *Mactra variabilis Sinz. var. fragilis*, *Cardium protractum var. ruthenicum* Hilb., *Cardium sp.* . . . . ¹/₄ арш.

c) Слой галекъ кремня, кварца и др. породъ съ обломками *Ostrea*, *Pectunculus* и др. морскихъ формъ . . . ¹/₄ арш.

За нимъ связно слѣдуетъ:

d) зеленый глинистый песокъ съ охристыми слоями и морскими раковинами, часто по двѣ створки вмѣстѣ (*Card. praeechinatum*); обнаженъ на. . . . . 2¹/₂ саж.

Внизъ по теченію р. Свинеройки, у с. Жуковцевъ, въ боковыхъ оврагахъ праваго берега, выходитъ изъ подъ песчанаго сарматскаго известняка толща сѣрыхъ песковъ съ массою мелкихъ *Ervilia podolica*, *Mactra variabilis var. fragilis*, *Syndesmya reflexa*, *Cardium protractum var. ruthenicum*, *Bulla Lajonkaireana* Bast., *Trochus sp.*; ихъ подстилаетъ слой сѣровато-зеленаго песка безъ окаменѣлостей, за которымъ уже слѣдуютъ буро-коричневатые пески съ обиліемъ морскихъ формъ. Ввиду непрерывной связи съ обнаженіями у м. Вышгородка, возможно отнести сѣрые и зеленовато-сѣрые пески с. Жуковцевъ къ той же группѣ слоевъ съ *Congeria Sandbergeri var.* и *Venus konkensis;* здѣсь только они имѣютъ рѣшительно сарматскій обликъ.

За с. Жуковцами высоты береговъ р. Свинеройки быстро падаютъ: въ обрывахъ с. Доманенки выступаютъ лишь средиземноморскія породы, а еще далѣе, за с. Куськовцами, въ сложеніи береговъ принимаютъ участіе одни мѣловыя образованія.

Въ 5-ти верстахъ на сѣверъ отъ м. Вышгородка, на высотахъ праваго берега р. Жирака, противъ с. Больш. Бѣлки вырабатывается, среди лѣса, плотный серпулево-оолитовый пе-

счаный известнякъ, въ 1$^{1}/_{2}$ саж. толщины, съ *Ervilia podolica, Syndesmya, Mactra* и др. Изъ подъ него аршина на два обнаженъ сѣровато-бѣлый мелкій песокъ съ миріадами *Ervilia podolica* Eich. *typ.*+*var.*, *Mactra variabilis Sinz var. fragilis, Venus konkensis* Sok., *Donax dentigera* Eich.—Ниже по теченію рѣчки, у водяной мельницы, сарматскіе слои исчезаютъ изъ обнаженій, которыя сложены морскими породами, прикрытыми зеленовато-сѣрымъ пескомъ безъ окаменѣлостей.

Кромѣ всѣхъ перечисленныхъ мѣстъ, гдѣ песчаная группа слоевъ съ *Congeria Sandbergeri var.* болѣе или менѣе ясно выражена, существуютъ признаки этихъ отложеній и далѣе на востокъ у м. Бѣлозерки. Въ сѣверо-восточной части мѣстечка находятся, такъ называемыя, Лысыя Горы, изрытыя прежде существовавшими здѣсь ломками сарматскаго сѣровато-бѣлаго неправильно оолитоваго известняка и морского кремнистаго песчаника; въ настоящее время онѣ заброшены и выемки затянуты осыпями лёссовыхъ породъ и щебня. Въ одной изъ промоинъ удалось наблюдать внизу чернозема и слоя щебня (въ 2 — 3 арш.):

a) Сѣровато-бѣлый отчасти оолитовый известнякъ въ *Ervilia podolica, Mactra* etc. . . . . 1—1$^{1}/_{2}$ саж.

b) Группа тонкихъ быстро чередующихся песчаныхъ слоевъ (красноватыхъ, бѣлыхъ мергелистыхъ, углистыхъ черныхъ и т. п.) съ массою мелкихъ *Ervilia podolica* Eich., *Mactra variabilis var. fragilis, Venus konkensis* Sok. (1 экз.), а также *Turitella* . . . . 1 арш.

c) Бугристый ноздреватый кремнистый песчаникъ съ морскими формами . . . . $^{1}/_{2}$ арш.

d) Интенсивно-желтый крупный песокъ съ большимъ количествомъ морскихъ формъ (*Lucina, Tellina, Ostrea* etc.).

Проф. Н. Барботъ-де-Марни, посѣтившій эти мѣста, вѣроятно, при болѣе благопріятныхъ условіяхъ, говоритъ на

стр. 586-й своего отчета о поѣздкѣ по Волыни (Юб. Сборн. Имп. Мин. Общ. 1867 г.): «Въ м. Бѣлозеркѣ, въ Лысой горѣ, добывается желтовато-сѣрый известнякъ со множествомъ *Cerithium pictum*, *Bulla Lajonkaireana*, *Buccinum baccatum*. *Ervilia podolica*, а также *Rissoa* и *Congeria*». Интересный списокъ этотъ, а также нѣкоторыя указанія въ фаунѣ слоя *b* вышеприведеннаго разрѣза, позволяютъ допустить, что интересующія насъ образованія продолжаются и въ эту сторону, по сосѣдству съ Староконстантиновскимъ уѣздомъ и, быть можетъ, переходятъ въ область послѣдняго. Къ сѣверу отъ м. Бѣлозерки, въ обнаженіяхъ с. Шушковцевъ, они сняты, вѣроятно, сарматскимъ размывомъ, уничтожившимъ еще далѣе, у с. Янковцевъ, почти всю толщу и средиземноморскихъ пластовъ. Слѣдуетъ добавить, однако, что изъ с. Шушковцевъ Дюбуа описалъ *Mytilus plebejus*, отнесенный впослѣдствіи М. Гёрнесомъ къ *Congeria Basteroti* (Desh.) (*Cong. sub-Basteroti (Tourn.)* Neum.), названной теперь Н. И. Андрусовымъ *C. Neumayri*. Основанія для причисленія *Mytilus plebejus* Dub. къ этой группѣ конгерій настолько же неопредѣленны, въ виду неясности рисунка и краткости описанія, какъ и для отождествленія его съ *Modiola*. Разъясненія можно ожидать лишь при изученіи оригинала Дюбуа. Но судя, особенно, по рисунку 26-му таблицы VII-й, вѣроятнѣе кажется, что Дюбуа имѣлъ въ рукахъ дѣйствительно конгерію, и весьма похожую по очертаніямъ на молодые экземпляры встрѣчающейся въ этомъ районѣ *Cong. Sandbergeri var.* Въ виду отсутствія въ Шушковцахъ отложеній типа с. Огрышковцевъ, слѣдуетъ полагать, что форма эта происходитъ изъ морскихъ пластовъ, въ каковыхъ условіяхъ она найдена мною въ с. Б. Бѣлка и с. Залѣсцахъ.

Всѣ вышеприведенные разрѣзы показываютъ, что въ юго-западной части Кременецкаго уѣзда, въ области рр. Бугловки

и Свиноройки, между типично-средиземноморскими и сарматскими отложеніями залегаетъ группа песчаныхъ слоевъ, содержащихъ, въ разныхъ комбинаціяхъ, слѣдующую фауну.

Ervilia podolica Eich.	вв.	ч.
„ „ *var.* (*cf. pusilla* Phil.) . .	в.	ч.
Mactra variabilis Sinz. *var. fragilis* [1]) . .	в.	ч.
Cardium protractum var. ruthenicum Hilb.	н.	р.
Cardium sp.	р.	
Syndesmya reflexa Eich.	ч.	
Donax dentigera Eich.	р.	
Modiola volhynica Eich.	ч.	
Congeria Sandbergeri Andrus.	н.	р.
„ „ *var.* [2])	ч.	
Venus konkensis Sok.	ч.	
Venus cf. umbonaria Lam.	р.	
Lucina dentata Bast.	н.	р.
Corbula cf. Theodisca Hilb.	р.	
Ensis cf. Rollei M. Hörn.	в.	р.
Buccinum duplicatum-Verneuili Sinz. . .	р.	
„ *sp.*	р.	
Rissoa (Mohrensternia) inflata Andrz. . .	н.	р.
„ „ *angulata* Eich. . .	р.	
Bulla truncata Ad.	ч.	
„ *conulus* Desh.	р.	

---

[1]) Тѣ же килеватыя мактры, которыя модифицируясь проходятъ отъ морскихъ пластовъ (? с. Наславче) вплоть до мэотическихъ. Формы въ этихъ слояхъ по размѣрамъ менѣе нижне-сарматскихъ (*var. fragilis*), болѣе вытянуты въ длину, но не обнаруживаютъ существенныхъ отличительныхъ признаковъ.

[2]) Весьма выпуклая конгерія, съ сильно загнутыми впередъ носиками, слабо S-образнымъ нижнимъ краемъ и такимъ же тупымъ килемъ почти по срединѣ створки. Отличаясь въ крайнихъ разностяхъ отъ болѣе или менѣе типичной, встрѣчающейся здѣсь *Cong. Sandbergeri*, она связана съ ней переходами.

Bulla Lajonkaireana Bast.	н. р.
Trochus sp.	н. р.
Cerithium deforme Eich.	в. р.
Cardium praeechinatum Hilb..	р.
Pectunculus pilosus L.	р.
Nucula nucleus L.	р.
Venus cincta Eich.	р.
Ostrea digitalina Eich. [1])	р.

Наиболѣе постоянными для этихъ слоевъ являются *Ervilia*, *Mactra*, *Syndesmya*, *Congeria* и *Venus konkensis*.

Составъ фауны, морфологическія особенности ея элементовъ говорятъ за отложенія изъ значительно опрѣсненнаго бассейна, къ которому приспособились лишь весьма немногіе виды изъ богатой средиземноморской фауны, и въ который вошли формы, ранѣе не встрѣчавшіяся въ данной области (*Mactra*, *Syndesmya* и др.).

Большинство поименованныхъ формъ переходитъ въ вышележащія сарматскія отложенія и тамъ достигаетъ своего полнаго развитія (*Ervilia*, *Mactra*, *Syndesmya*, *Donax*, *Cardium*, *Trochus*), часть же изъ нихъ ограничивается существованіемъ этого опрѣсненнаго бассейна (*Corbula*, *Congeria*, *Venus*), замѣтно убывая уже въ верхнихъ горизонтахъ его отложеній.

Сопоставленіе фаунистическихъ данныхъ, а также непрерывность въ отложеніи этой группы песчаныхъ слоевъ и вышележащихъ сарматскихъ образованій, даютъ основаніе слѣдующему предположенію. Наступившее къ концу средняго міоцена громадное сокращеніе площади Галиційско-подольскаго моря (пролива), отмѣченное, вѣроятно, въ вполнѣ осушенныхъ мѣстностяхъ отложеніями гипса, соли и т. п., оставило, однако,

---

[1]) Послѣдніе пять видовъ встрѣчены только въ оврагахъ м. Вышгородка.

на его мѣстѣ значительно опрѣсненный водный участокъ, въ которомъ сосредоточились остатки средиземноморскихъ обитателей и въ которомъ выработалась въ основныхъ чертахъ сарматская фауна. Послѣдовавшая затѣмъ сарматская трансгрессія покрыла этотъ релликвій средняго міоцена, доставивъ многимъ изъ населявшихъ его организмовъ условія наибольшаго процвѣтанія и принеся съ собою новые, дополнительные элементы фауны. По своему положенію связующаго звена вышеуказанный бассейнъ соотвѣтствуетъ, такимъ образомъ, спаніодонтовому морю въ Крымо-Кавказской части и наибольшее сходство имѣетъ съ своеобразными отложеніями въ области р. Конки. Опредѣлить его границы, быть можетъ, число такихъ бассейновъ, и, что важнѣе, характеръ связи съ спаніодонтовою областью при современныхъ нашихъ свѣдѣніяхъ является пока дѣломъ невыполнимымъ.

Во всякомъ случаѣ подобный опрѣсненный бассейнъ, который, для краткости, назовемъ бугловскимъ (по имени р. Бугловки), охватывалъ юго-западный пограничный уголъ Кременецкаго уѣзда, а также, по всему судя, и часть прилежащей Галиціи. Сѣверо-западной его границею служитъ линія, проходящая параллельно р. Свиноройки въ 2—3-хъ верстахъ на западъ отъ м. Вышгородка; юго-восточная граница, быть можетъ, какъ указано, переходитъ въ предѣлы Староконстантиновскаго уѣзда. Что касается сѣверныхъ очертаній бугловскаго бассейна, то здѣсь размываніе снесло всѣ слѣды береговъ, оставивъ по р. Горыни, вдоль восточной части уѣзда, выходы лишь мѣловыхъ породъ.

Истолковывая многочисленные прослои охристаго крупнозернистаго песка съ обломками морскихъ раковинъ въ нижнихъ горизонтахъ бугловскихъ отложеній, а также появленіе на краяхъ очерченной площади (м. Вышгородокъ) типичныхъ представителей средиземноморской фауны, возможно, мнѣ кажется,

отнести начало образованія опрѣсненнаго бугловскаго бассейна къ тому времени, когда далѣе на западъ еще продолжало существовать (быть можетъ, сокращенное) среднеміоценовое море, откуда (прибоемъ волнъ) и заносились его организмы. Въ вышележащихъ слояхъ песчаной группы не встрѣчается уже подобныхъ отголосковъ, отрывочныхъ указаній на нахожденіе гдѣ нибудь по близости средиземноморской фауны въ ея настоящемъ видѣ.

Вышеуказанный размывъ сѣверныхъ очертаній изучаемаго бассейна не даетъ возможности непосредственно прослѣдить связь бугловскихъ отложеній съ какими либо соотвѣтственными образованіями въ сѣверной части уѣзда, оставляя мѣсто лишь предположеніямъ и болѣе или менѣе вѣроятнымъ сопоставленіямъ.

Къ числу послѣднихъ относится вопросъ о возрастѣ значительныхъ по своей площади прѣсноводныхъ образованій, которыя тянутся въ возвышенной части сѣвера уѣзда отъ г. Кременца черезъ сс. Тылявку, Круголецъ, Онышковцы (бл. Брыкова) почти вплоть до восточной его границы.

Эйхвальдъ, первый описавшій прѣсноводные известняки изъ окрестностей с. Брыкова, не имѣлъ коренного ихъ мѣсторожденія [1]). F. Sandberger, въ рядѣ статей о галиційскихъ прѣсноводныхъ отложеніяхъ, касается и брыковскихъ и предположительно относитъ ихъ къ 1-му средиземноморскому ярусу [2]). Наконецъ проф. Ломницкій, объединяя волынскіе и подольскіе прѣсноводные известняки съ галиційскими, а послѣдніе черезъ моравскіе съ средне-германскими, ставитъ всю эту громадную цѣпь прѣсноводныхъ бассейновъ на рубежѣ между отло-

---

[1]) Naturhistor. Skizze. S. 41.

[2]) F. Sandberger. Bemerkungen über tertiäre Süsswasserkalke aus Galizien. Verh. k. k. Geol. R. A. 1884. № 3. S. 33; 1885. № 3. S. 75; 1887. S. 45.

женіями перваго и второго средиземноморскихъ ярусовъ [1]). Однако изъ этого обширнаго обобщенія прежде всего должны быть изъяты кременецкія прѣсноводныя образованія, которыя какъ это будетъ сказано въ главѣ о сарматскихъ отложеніяхъ, или принадлежатъ самымъ нижнимъ горизонтамъ кременецкаго сармата или, весьма возможно, соотвѣтствуютъ бугловскимъ отложеніямъ. Если послѣднее подтвердится открытіемъ новыхъ ясныхъ обнаженій, то пока лишь заманчивое предположеніе о синхронизмѣ прѣсноводныхъ отложеній съ бугловскимъ бассейномъ прольетъ больше свѣта на его исторію и ближайшія причины образованія.

Отложенія сарматскаго яруса далеко не сплошнымъ покровомъ охватываютъ площадь Кременецкаго уѣзда и, какъ послѣдній членъ въ ряду третичныхъ образованій изучаемой области, связаны съ наиболѣе высокими пунктами ея рельефа.

Кременецко-дубенская низменность является поэтому лишенной сарматскихъ породъ, которыя сохраняются здѣсь лишь на уцѣлѣвшихъ отъ размыванія участкахъ, вродѣ «божьей горы».

Къ югу отъ низменности сарматскіе слои вѣнчаютъ чрезвычайно изрѣзанныя кременецкія высоты и продолженіе ихъ въ западной части уѣзда — высоты Почаевской Лавры съ горою Камешкомъ и двѣ конусовидныя возвышенности — «острыя горы», въ 3-хъ вер. на с.-з. отъ с. Лосятина. Нижняя граница сарматскихъ пластовъ въ этой области ихъ распространенія не опускается въ западной части ниже 165—170 саж. надъ уровнемъ моря, въ восточной — ниже 140—145 саж. [2]).

---

[1]) A. M. Lomnicki. Slodkowodny utwór trzeciorzędny na Podolu galicyjskiem. Sprawozd. Komisyi fizyjogr. Akad. Umiejętn. n Krakowie. T. XII. 1886.

A. Lomnicki. Die tertiaere Süsswasserbild. in Ost—Galizien. Verh. k. k. Geol. R. A. 1886. № 16. S. 412.

[2]) Цыфры эти, конечно, приблизительны и получены отсчетомъ на мощность отложеній для пунктовъ абсолютныя высоты которыхъ извѣстны.

Южнѣе кременецкихъ высотъ, пониженіе къ р. Иквѣ, балкѣ Колосовой, почти сходящейся съ верховьями сложной системы балки р. Виліи, вызываетъ широкой полосой проходящій по западной части уѣзда перерывъ въ сарматскомъ покровѣ. На этой полосѣ сарматскіе слои сохранились лишь въ восточной части уѣзда (сс. Нов. Ставъ, Круголецъ, Онышковцы, Суражъ), благодаря ихъ пониженному залеганію, съ нижней границей слоевъ доходящей до 130 саж. надъ уровнемъ моря.

Слѣдующая затѣмъ водораздѣльная полоса, между бассейномъ р. Горыни и рр. Иквы и Виліи, характеризуется уже значительно большими участками сарматскаго покрова. Въ пограничной части нижняя граница его лежитъ на высотѣ 160—165 саж. надъ уровнемъ моря, въ восточной опускается до 130 саж.

Къ югу отъ р. Горыни прилегающая къ австрійской границѣ часть уѣзда, шириною 15—25 верстъ, почти сплошь занята сарматскими отложеніями; соотвѣтственная же восточная часть представляетъ выходы лишь мѣловыхъ породъ съ небольшими островками средиземноморскихъ глинъ и песковъ. Въ южномъ углу уѣзда нижняя граница сарматскихъ пластовъ даже въ пограничной части опускается до 140 саж. надъ уровнемъ моря.

По общему характеру фауны сарматскія отложенія Кременецкаго уѣзда принадлежатъ нижнему горизонту сарматскаго яруса; тѣмъ не менѣе по литологическимъ особенностямъ, по рѣшительному преобладанію тѣхъ или другихъ организмовъ они отличаются другъ отъ друга въ разныхъ частяхъ уѣзда. Различіе вызывается, главнымъ образомъ, прохожденіемъ въ юго-западной части уѣзда толтроваго пояса съ прилежащей къ нему глинисто-мергелистою группою слоевъ и преобладаніемъ въ сѣверной и сѣверо-восточной части породъ песчаныхъ.

Изъ вышеуказанныхъ областей развитія сарматскихъ отложеній сѣверная нагорная, восточная часть водораздѣльной (между рр. Горынью и Виліей) и восточная ихъ соединяющая области

могутъ быть разсматриваемы вмѣстѣ и характеризуются песчаннымъ характеромъ осадковъ, а также отсутствіемъ серпулевыхъ известняковъ.

Западная же часть водораздѣльной (между Горынью и Иквою), а также область распространенія сарматскихъ отложеній къ югу отъ р. Горыни могутъ быть названы райономъ развитія серпулевыхъ породъ.

Строеніе послѣдней области довольно однообразно. Въ приведенномъ выше разрѣзѣ у с. Огрышковцевъ на р. Бугловкѣ видно, что на группу слоевъ съ *Congeria Sandbergeri* налегаетъ грязно-бурый оолитово-серпулевый песчаный известнякъ, который распространенъ по всей юго-западной части уѣзда, образуя основаніе сарматскихъ отложеній. Мѣстами онъ рыхлъ, разсыпается на отдѣльныя зерна, состоящія изъ песчинокъ, облеченныхъ тонкой бурой известковой коркой (с. Плиска), по большей же части это — плотная порода, идущая на постройки, а при обогащеніи известью и на выжиганіе извести (м. Вышгородокъ). Известковой корой облечены въ немъ и тѣ, въ общемъ немногіе, организмы, которые характерны для этого известняка. Наичаще здѣсь встрѣчаются серпули въ видѣ отдѣльныхъ короткихъ слабо изогнутыхъ трубочекъ (*Serpula gregalis var. α*) и въ видѣ тонкой, плотно (верметусообразно) завитой спирали (*Serpula sp.*). Въ образованіи породы онѣ играли подчиненную роль, вѣроятно, благодаря примѣси песка, а потому серпулево-оолитовый известнякъ имѣетъ всегда слоевой характеръ, въ противуположность известнякамъ толтровымъ, гдѣ серпули (таже *Serpula gregalis* Eich. *var.* β) свободно накопляли типичныя неправильныя органогенныя породы. Кромѣ серпуль, здѣсь встрѣчаются: *Ervilia podolica* Eich., *Mactra variabilis* Sinz. *var. fragilis*, *Cardium protractum* Eich., *Syndesmya reflexa* Eich., *Cerithium mitrale* Eich., *Mohrensternia*, *Trochus*, *Protozoa* и *Bryozoa*.

Вверхъ отъ серпулево-оолитоваго известняка въ этой части уѣзда слѣдуетъ группа тонкихъ чередующихся слоевъ грязно-зеленоватой глины, бѣловатой глины, сѣроватыхъ легкихъ мергелей и песчаныхъ прослоевъ. Послѣдніе учащаются и дѣлаются болѣе мощными къ востоку, въ то время какъ на западѣ, ближе къ границѣ и толтровому поясу, преобладаютъ въ этой группѣ слоевъ глины. Въ глинахъ и мергеляхъ окаменѣлости встрѣчаются не часто и плохой сохранности; въ ниже приводимомъ обнаженіи у с. Гнѣздична онѣ перечисляются. Болѣе обильную фауну содержатъ песчаные прослои; благодаря, вѣроятно, защитѣ вышележащими глинами отъ просачивающейся воды, окаменѣлости здѣсь имѣютъ иногда, хотя и выцвѣвшую, слабую окраску (с. Янковцы). Господствующими формами здѣсь являются: *Ervilia podolica* Eich., *Mactra variabilis* Sinz. *var. fragilis* (слабо лиловатаго цвѣта), *Donax dentigera* Eich. (такого же цвѣта), *Cardium protractum* Eich., *C. plicatum* Eich., *C. obsoletum* Eich., *Modiola* и сравнительно мало гастроподъ.

Нерѣдко въ песчаныхъ прослояхъ встрѣчаются морскія формы *Ostrea digitalina* Eich., *Card. praeechinatum* Hilb., *Pectunculus pilosus* L., *Lucina columbella* Lam. Всѣ онѣ окатаны и искажены, за исключеніемъ створокъ устрицъ, которыя иногда мало повреждены и встрѣчаются въ значительномъ числѣ. Несомнѣнно онѣ здѣсь находятся во вторичномъ мѣстонахожденіи, указывая лишь, что по сосѣдству размываніе захватило новые свѣжіе слои ихъ первоначальнаго погребенія. Для полнаго убѣжденія въ этомъ слѣдуетъ отмѣтить нахожденіе морскихъ формъ въ такой же сохранности даже въ лёссовыхъ породахъ на плато (с. Больш. Бѣлка).

Въ предѣлахъ Кременецкаго уѣзда типичныя толтровыя породы занимаютъ узкую пограничную полосу, представляющую пониженный восточный склонъ толтроваго кряжа, болѣе высокая центральная часть котораго находится поблизости въ Галиціи. Во-

сточная граница ихъ распространенія тянется черезъ сс. Лопушну (близъ р. Иквы), Волицу, Больш. Горынку, Стар. Олексинецъ, Свинюхи, Раковецъ-Чесновскій, Гнѣздичну и уходитъ между сс. Болизубами и Колодно за русскіе предѣлы.

Обладая обычнымъ для нихъ цвѣтомъ, составомъ и внѣшнимъ видомъ, толтровые известняки здѣсь не выступаютъ однако на водораздѣльныхъ площадяхъ, обнаруживаясь неправильными карнизами въ верху откосовъ балокъ.

Въ массѣ толтровыхъ известняковъ рѣзко выдѣляется плотная полукристаллическая однородная или натечно-слоистая часть съ неясными *Serpula*, ядрами *Cardium protractum* Eich., *Modiola volhynica* Eich., *M. navicula* Dub., *Rissoa inflata* Andrz., и пористая туфовидная часть, залегающая неправильными гнѣздами въ первой. Туфовидные участки состоятъ изъ нѣжной сѣти переплетающихся по всѣмъ направленіямъ *Serpula gregalis* Eich. *var.* β, длинныя (до 5—6 сантим.) неправильно изгибающіяся трубки которой громоздятся одна на другой; среди нихъ попадаются вѣтвистыя *Tubulipora*, *Microporella terebrata* Sinz., которыя обрастали стебельки водорослей, оставившіе послѣ себя пустоты, а также инкрустировали створки раковинъ. Въ этой кучевой массѣ разсѣяны ядра [1]) сомкнутыхъ створокъ *Cardium protractum* Eich., *Modiola navicula* Dub., *M. marginata* Eich., *Trochus angulatus* Eich., *Rissoa inflata* Andrz.

На востокѣ отъ этой кучевой, широко раскинувшейся постройки серпуль, мшанокъ и водорослей шло отложеніе на значительномъ протяженіи вышеупомянутой тонко-слоистой глинисто-мергелистой группы слоевъ. Единственный и къ сожалѣнію не вполнѣ чистый, разрѣзъ, обнаруживающій соприкосновеніе этихъ двухъ группъ породъ, удалось наблюдать близъ

---

[1]) Въ с. Лопушнѣ сохранились створки мелкаго *Cardium protractum* съ килемъ (*var. ruthenicum* Hilb.).



с. Гнѣздична. Здѣсь по правому, вѣнчаемому карнизомъ толтровыхъ известняковъ, склону балки (открывающейся у с. Свинюхъ въ долину Горыни) имѣется рядъ поперечныхъ молодыхъ дѣятельныхъ овраговъ. Въ $^1/_2$ верстѣ на сѣверъ отъ села, въ правомъ ребрѣ подобнаго оврага наблюдается слѣдующее обнаженіе. На самомъ углу, образуемомъ оврагомъ съ системой балки, выступаетъ неправильными бугристыми массами, въ $1^1/_2$ саж. толщины, толтровый известнякъ, съ поверхности, или черный, покрытый мхомъ, или бѣлесоватый. Внизу онъ болѣе плотенъ, представляя однородную известковую массу съ рѣдкими серпулями и связывается съ грязно-бурымъ песчанымъ известнякомъ, съ рѣдкими короткими серпулями, который слоемъ тянется по ребру къ верховью оврага. За послѣднимъ слѣдуютъ внизъ сѣровато-зеленые пески (средиземноморскіе ?) безъ окаменѣлостей, содержащіе въ нижнихъ горизонтахъ песчаники съ *Cardita rudista*, *Ostrea digitalina*, *Lucina columbella* etc.— общей мощности въ 3—4 саж. Еще ниже залегаютъ рыхлыя и плотныя литотамніевыя породы. Вглубь овражка толтровый известнякъ тянется саженей на 20, образуя оползни; далѣе къ верховью вмѣсто него встрѣчаемъ слоистую глинисто-мергелистую группу, имѣющую въ основаніи тотъ же грязно-бурый песчаный известнякъ. Эта группа породъ состоитъ здѣсь изъ слѣдующихъ слоевъ:

1) Лёссъ.

2) Грязно-зеленая тонко-слоистая жирная глина $^3/_4$ арш.

3) Зеленовато-сѣрый мергель съ *Rissoa inflata* и *Cardium protractum* . . . . $^1/_4$ арш.

4) Желтовато-бѣлый сильно глинистый (вязкій) мергель съ раздавленными *Ervilia podolica*, *Tapes gregaria*, *Cardium protractum* и съ почковидными стяженіями плотнаго полукристаллическаго известняка толтроваго габитуса . . . . 1 арш.

5) Сѣроватая, въ влажномъ видѣ зеленоватая, чистая глина безъ окаменѣлостей . . . . 1/4 арш.

6) Желтовато-зеленоватый грязный мягкій мергель съ неясными *Cardium* и внизу съ почковидными стяженіями бѣлаго плотнаго известняка . . . . 1/2 арш.

7) Грязно-желтоватый известнякъ съ серпулями—ок. 1 арш.

8) Мягкая желтоватая мергелистая порода съ большимъ количествомъ *Cerithium mitrale* . . . . 1/2 арш.

9) Грязно-бурый песчаный известнякъ съ серпулями — 1 арш.

10) Нѣмые зеленовато-сѣрые пески.

Сѣверъ и сѣверо-востокъ уѣзда составляютъ область развитія песчаныхъ сарматскихъ отложеній. Типичнымъ представителемъ ихъ могутъ служить обнаженія въ окрестностяхъ Кременца. Въ настоящемъ году, благодаря проведенію шоссе по склону горы Боны, въ сдѣланныхъ выемкахъ можно было хорошо наблюдать верхнюю часть сарматскихъ слоевъ. Нижеописанная послѣдовательность слоевъ и представляетъ собою обнаженія этихъ выемокъ, отчасти дополненныя разрѣзами у такъ называемой Вишневецкой рогатки.

1) На самомъ верху возвышенностей залегаетъ слоистый песчаный или, болѣе или менѣе, чистый ракушечный известнякъ, слабо прикрытый лёссовидной глиною; мощность его 1—2 и болѣе саженей; окаменѣлости въ немъ встрѣчаются въ видѣ ядеръ и отпечатковъ, и лишь песчаныя гнѣзда доставляютъ хорошо сохранившіяся раковины. Наиболѣе обычными формами здѣсь являются: *Ervilia podolica, Cardium protractum, C. Vindobonense* Partsch., *C. plicatum, C. plicatum var.*, сравнительно рѣдки *Mactra variabilis var. fragilis, Modiola volhynica, marginata, navicula* и изъ гастроподъ часто встрѣчаются лишь *Trochus angulatus, pictus*.

2) Подстилающей породою являются желтовато-сѣроватые крупно-зернистые пески, часто съ зернами, облеченными извест-

ковой корой; мощность ихъ 3—5 саж. Изъ большого количества окаменѣлостей преобладающими являются: *Protozoa*, *Bryozoa*, длинныя свободныя, наростающія на створкахъ раковинъ *Serpula gregalis* Eich. *var.* β, весьма много тонкихъ рыхлыхъ створокъ *Cardium protractum* Eich., *C. Vindobonense* Partsch., *Ervilia*, *Syndesmya*, *Mactra* etc. Мѣстами пески уплотняются въ известковые песчаники.

3) Далѣе слѣдуетъ значительная толща, саженей 12—20, мелкозернистыхъ песчаныхъ слоевъ, разныхъ оттѣнковъ, съ рѣдкими песчано-глинистыми охристыми прослоями. Обыкновенно это сѣро-желтоватые, зеленоватые, совершенно бѣлые чистые пески, чередующіеся тонкими слоями, часто съ ясной діагональной слоистостью. Нерѣдко они уплотняются въ слабо известковые и кварцевые песчаники, не представляющіе опредѣленныхъ горизонтовъ на значительныхъ протяженіяхъ. Уплотненію всегда предшествуетъ образованіе въ пескахъ различнѣйшихъ конкрецій (вытянутыя по длинѣ слоя, округлыя, почковидныя, подобныя иматровскимъ камнямъ и т. д.), которыя, затѣмъ соединяясь, составляютъ конкреціонные кварцевые песчаники (характерная особенность области). Наиболѣе полно упомянутые процессы въ различныхъ стадіяхъ наблюдаются въ Нов. Почаевѣ и Залѣсцахъ-сѣверныхъ (близъ м. Шумска). Въ верхней трети песчаной толщи спорадически встрѣчаются тѣ же, что и выше, окаменѣлости, внизу же она является нѣмой (обнаженія въ окрестностяхъ Кременца, гора Крестовая, Воловья, с. Тылявкѣ и другихъ мѣстахъ).

Рыхлые пески этихъ горизонтовъ образуютъ безконечныя осыпи и не представляютъ возможности видѣть ихъ непосредственное налеганіе на морскихъ пластахъ.

Вслѣдствіе указанной причины, остается не установленнымъ коренное залеганіе прѣсноводнаго известняка, встрѣчающагося на горѣ Бонѣ. Известнякъ этотъ представляетъ однородную,

плотную, мелкозернистую известковую массу, въ которой изрѣдка встрѣчаются отпечатки и ядра *Lymnaea*, *Hydrobia*, *Planorbis* и чаще другихъ *Pupa*. Судя по высотѣ, до которой подымаются его обломки, устилающіе юго-западный склонъ горы, а также по отсутствію подобныхъ образованій въ верхнихъ частяхъ сарматскихъ отложеній, ясно обнаженныхъ выемками шоссе, возможно отнести залеганіе прѣсноводнаго известняка къ вышеупомянутымъ нижнимъ песчанымъ сарматскимъ слоямъ.

На востокъ отъ Кременца, въ с. Тылявкѣ, встрѣчаются обломки совершенно подобнаго известняка въ такой же обстановкѣ, оставляющей безрезультатными попытки найти его залеганіе.

Въ нѣсколько лучшихъ для изслѣдованія условіяхъ находится прѣсноводный известнякъ близъ м. Шумска, въ окрестностяхъ дер. Круголецъ и с. Онышковцевъ.

Между дер. Кругольцемъ и шумскимъ шоссе, на ровномъ плато, выдается нѣсколько холмовъ, съ пологими распаханными склонами. Въ одномъ изъ нихъ была сдѣлана довольно значительная, теперь заплывшая, выемка для выборки песчанаго балласта на постройку шоссе. Путемъ расчистки и углубленія удалось выяснить верхнюю часть этого обнаженія:

1) Черноземъ и бурая глина, содержащая въ себѣ вымытыя сарматскія раковины . . . . $1\frac{1}{2}$—2 арш.

2) Сѣрый песокъ съ большимъ количествомъ окаменѣлостей, среди которыхъ преобладаютъ *Ervilia podolica* Eich., *Donax dentigera* Eich., *Mactra variabilis* Sinz. *var. fragilis*, *Cardium sp.* [1]), *C. Vindobonense* Partsch., *Cerithium mitrale*

---

[1]) Некрупные представители той формы, которую М. Гёрнесъ изобразилъ подъ названіемъ *C. plicatum* Eich. и которая остается безъ опредѣленнаго пока названія, послѣ выдѣленія ряда самостоятельныхъ видовъ кардидъ, соединенныхъ Гёрнесомъ подъ именемъ *C. plicatum* Eich.

Eich., *Cerith. rubiginosum* Eich., въ сопровожденіи ряда разновидностей, *Hydrobia* и др., а также *Pholas sp.* внутри вертикальныхъ ходовъ, продѣланныхъ имъ въ нижележащей породѣ и выполненныхъ сарматскимъ пескомъ. Мощность песка . . . . до 2-хъ саж.

3) Плотный кремнистый известнякъ, съ неправильно-раковистымъ изломомъ, желтоватаго или бураго цвѣта, съ прожилками глинистыхъ известняковъ. Кромѣ пустотъ и неясныхъ отпечатковъ растеній, въ немъ встрѣчаются крупныя формы *Lymnaea cf. stagnalis*, *L. Weissi*, *Planorbis cornu* L. . . . ½ арш.

Внизу дѣлается болѣе глинистымъ и переходитъ въ

4) Темно-сѣрую песчано-мергелистую породу съ обиліемъ мелкихъ *Planorbis conivens* Eich. (*cf. laevis* Klein.), *Lymnaea laevigata*, *Weissi*, *cf. Buchi* Eich., *Hydrobia sp.*, *Pupa sp.*; на ряду съ ними, преимущественно въ нижнихъ частяхъ слоя, въ большомъ количествѣ встрѣчаются *Cerithium mitrale* Eich. *var.* (мелкая форма), *Cerith. rubiginosum* Eich. *typ. et var.* . . . . до ½ арш.

5) Сѣровато-зеленоватый, съ слабыми охристыми пятнами, мелкій песокъ, совершенно безъ ископаемыхъ; углубились въ немъ на . . . . 1½ арш.

Сопоставляя этотъ разрѣзъ съ ближайшими обнаженіями въ берегахъ р. Виліи, возможно заключить, что вскорѣ за этимъ пескомъ должна слѣдовать сѣрая вязкая глина въ 1½ арш. и мѣловыя породы.

Несмотря на весь интересъ обнаженія дер. Кругольца, въ немъ не находится вполнѣ точныхъ указаній на возрастъ прѣсноводныхъ отложеній, благодаря неопредѣленному характеру подстилающихъ слоевъ.

Въ с. Онышковцахъ и южнѣе его на горѣ Замокъ, образующей угловой выступъ пересѣченія балокъ сс. Брыкова и Онышковцевъ, имѣются небольшіе выходы такого же прѣсно-

воднаго известняка, куски котораго, вѣроятно, и были описаны Эйхвальдомъ. Здѣсь за a) черноземомъ, содержащимъ хорошо сохранившіяся сарматскія раковины, слѣдуетъ b) известковый песчаникъ съ *Ervilia podolica* Eich., *Cardium protractum* Eich., *Syndesmya reflexa* Eich. etc. въ 2—3-хъ арш. и c) пластинчатый желтовато-бурый очень плотный звонкій известнякъ съ *Lymnaea*, *Planorbis*. Онъ вырабатывался копальнями, совершенно теперь затянутыми; крестьяне сообщали, что подъ нимъ идетъ сѣрый песокъ.

Такимъ образомъ вопросъ о стратиграфическомъ положеніи кременецкихъ прѣсноводныхъ образованій остается пока открытымъ. Сопоставленіе приведенныхъ данныхъ даетъ, мнѣ кажется, основаніе сдѣлать лишь вышеуказанное предположеніе, что образованія эти относятся или къ нижнимъ (нѣмымъ) пескамъ сарматскихъ отложеній, или (быть можетъ, съ нѣкоторою частью этихъ слоевъ) стоятъ на рубежѣ между послѣдними и средиземноморскими отложеніями, являя собою прѣсноводный фацій бугловскихъ образованій.

Нѣсколько своеобразный, наконецъ, характеръ имѣютъ сарматскія отложенія с. Залѣсцевъ-Вишневецкихъ съ окрестностями: здѣсь встрѣчаются области развитія серпулево-известковыхъ и песчаныхъ породъ. Внизу залегаютъ песчаные слои съ массою *Rissoa*, *Lucina*, *Ervilia*, вверху же они переслаиваются съ сильно песчаными серпулевыми известняками.

Отложенія послѣ-третичныя. — Къ концу сарматскаго вѣка море окончательно покинуло предѣлы Кременецкаго уѣзда, а съ нимъ прерываются устойчивые памятники послѣдовательной геологической исторіи изучаемой мѣстности. Послѣднимъ членомъ геологическихъ образованій здѣсь являются незначительные по своей мощности и не разнообразные по составу осадки, которые принадлежатъ новому послѣтретичному и современному періодамъ.

Наибольшимъ распространеніемъ пользуется лёссъ типичный и болѣе или менѣе песчаные лёссовидные суглинки. Они покрываютъ какъ водораздѣлы, такъ равно и склоны балокъ и рѣчныхъ долинъ, встрѣчаются также небольшими участками и на площади Кременецко-Дубенской низменности. Переходя вверху въ черноземъ, въ нижнихъ горизонтахъ лёссовидныя ороды мѣстами подстилаются тонко-слоистыми песчаными отложеніями. Въ нижнихъ же горизонтахъ въ нихъ всегда бываютъ включенными разрушенныя части нижележащихъ коренныхъ породъ и вымытыя окаменѣлости послѣднихъ. Обиліе мергелистыхъ включеній, часто встрѣчаемыя наземныя формы моллюсковъ (*Helix*, *Pupa*, *Succinea)* и чрезвычайно рѣдкія находки остатковъ послѣтретичныхъ млекопитающихъ характеризуютъ кременецкія лёссовыя породы. Изъ лёсса оврага Жабякъ, близъ с. Дзвиняче, въ коллекціи, бывшей Платера, находятся зубы *Elephas primigenius* Blumb.; мнѣ доставлены изъ осыпей этихъ породъ у г. Кременца, кромѣ того, зубы и куски челюсти *Ursus spelaeus* Blumb.; Обычная мощность лёссоваго покрова 1—2 саж., максимальная 5—6 саж.

Послѣтретичныя отложенія Кременецко-Дубенской низменности, кромѣ лёссовидныхъ породъ, представлены песками чистыми сыпучими, нерѣдко взмётанными дюнообразно (с. Немировка), или содержащими большое количество щебня кремня и мѣловыхъ мергелей; не рѣдки также песчаныя желтоватыя глины.

Наконецъ отложенія по русламъ балокъ и рѣчныхъ долинъ, торфяныя пространства недавно исчезнувшихъ болотъ на площади Кременецко-Дубенской низменности представляютъ новѣйшія образованія уѣзда.

RÉSUMÉ. Orographiquement le district de Kremenetz, gouv. de Volhynie, se compose d'une dépression, continuation de la plaine de la Galicie orientale, et d'un plateau.

Le caractère géologique de la dépression est très uniforme. C'est une plaine encaissée entre des marnes crayeuses et recouverte de dépôts diluviaux et alluviaux de peu d'épaisseur (sable, sable mêlé de menu gravier siliceux et marneux, argile sableuse, loess et tourbe). De son milieu s'élèvent quelques isolés plateaux montagneux, échappés à l'érosion et de la même constitution que la dépression.

Le plateau est formé de marnes crayeuses dont la surface onduleuse supporte des couches du second étage méditerranéen et de l'étage sarmatique qui sont recouverts par des dépôts posttertiaires.

La marne crayeuse est très pauvre en fossiles. Ceux que l'on rencontre le plus souvent sont *Inoceramus Brongniarti* Sow.. *Spondylus spinosus* Sow., *Pecten cretosus* d'Orb., *Lima sp.*, *Ostrea vesicularis* Lam, *Rhynchonella plicatilis* Sow., *Cyphosoma nitidulum* Eich., *Micraster cor testudinarium* Goldf., *Ananchytes ovatus* Lam., *Ventriculites radiatus* d'Orb., *V. subradiatus* Sinz., *Macandroptychium (?).* M. Radkiewicz croit pouvoir classer les couches qui les contiennent dans le sénonien inférieur et, peut-être, en partie dans le turonien supérieur.

Les dépôts du second étage méditerranéen consistent: 1) en un groupe de sables et de grès avec intercalation d'argiles et de lignite; 2) en un groupe de calcaires à *Lithothamnium* et *Vermetus*.

Les calcaires ne s'étendent que le long de la frontière autrichienne, sur une largeur qui varie entre 10 et 30 kilom., alors que les dépôts sableux se trouvent presque dans tout le district et sont riches en fossiles caractéristiques.

Dans la partie sud-ouest du district, aux alentours des petites villes Wychgorodsk et Biélosorka, les calcaires à *Lithothamnium* et *Vermetus* et les sables du second étage méditerranéen sont recouverts d'une couche de sable qui passe vers le haut aux sédiments sarmatiques typiques et qui contient en abondance *Ervilia podolica* Eich. *typ.* et *var.*, *Mactra variabilis* Sinz. *var. fragilis*,

Cardium protractum var. ruthenicus Hilb., *Syndesmya reflexa* Eich., *Donax dentigera* Eich., *Modiola volhynica* Eich., *Congeria Sandbergeri* Andr. *typ.* et *var.*, *Venus konkensis* Sokol., *Venus cf. umbonaria* Lam., *Lucina dentata* Bast., *Corbula cf. Theodisca* Hilb., *Ensis cf. Rollei* Hörn., *Buccinum duplicatum Verneuili* Sinz., *Rissoa inflata* Andr., *R. angulata* Eich., *Bulla truncata* Ad., *B. conulus* Desh., *B. Lajonkaireana* Bast., *Trochus sp.*, *Cerithium deforme* Eich., *Cardium praeechinatum* Hilb., *Pectunculus pilosus* L., *Nucula nucleus* L., *Venus cincta* Eich., *Ostrea digitalina* Eich. L'auteur qui appelle ces sables «dépôts de Bouglovka», d'après le nom de la petite rivière Bouglovka où on en observe les meilleurs affleurements, les considère comme formation de transition entre les sédiments méditerranéens et les sarmatiques: lors de la forte diminution de la mer podolienne à l'époque du miocène moyen, des dépôts de sel, gypse etc. se seraient formés aux endroits mis à sec, tandis que dans le reste du bassin, remplie d'une eau déjà beaucoup moins salée où ne pouvait plus vivre qu'un petit nombre des organismes de la riche faune du second étage méditerranéen, se seraient créées les formes primaires de la faune sarmatique; la transgression sarmatique serait ensuite venue envahir ce reste du bassin miocène en procurant à beaucoup de ses habitants de meilleures conditions de vie et en leur ajoutant quantité d'éléments nouveaux. A juger d'après les accumulations, dans les couches inférieures de Bouglovka, du détritus coquillier provenant de formes de l'étage méditerranéen, le commencement de la formation du bassin à eau moins salée tomberait dans l'époque où, à l'ouest de lui, la mer du miocène moyen continuait encore à exister. Les dépôts de Bouglovka n'occupent dans le district de Kremenetz qu'un espace assez restreint; au sud ils se continuent probablement jusque dans le district de Starokonstantinow et, à l'ouest, dans la région voisine de la Galicie; au nord, le long de la rivière Horyn, la couche a subi un si fort lavage qu'il est impossible d'en constater d'une manière précise les rapports avec les autres sédiments. Il se peut que dans la partie septentrionale du district leur correspondent les dépôts d'eau douce dont on voit quelques langues avancées près de la ville de Kremenetz et des villages Tylavka, Krugolitz, Onyschkowzy (dans la

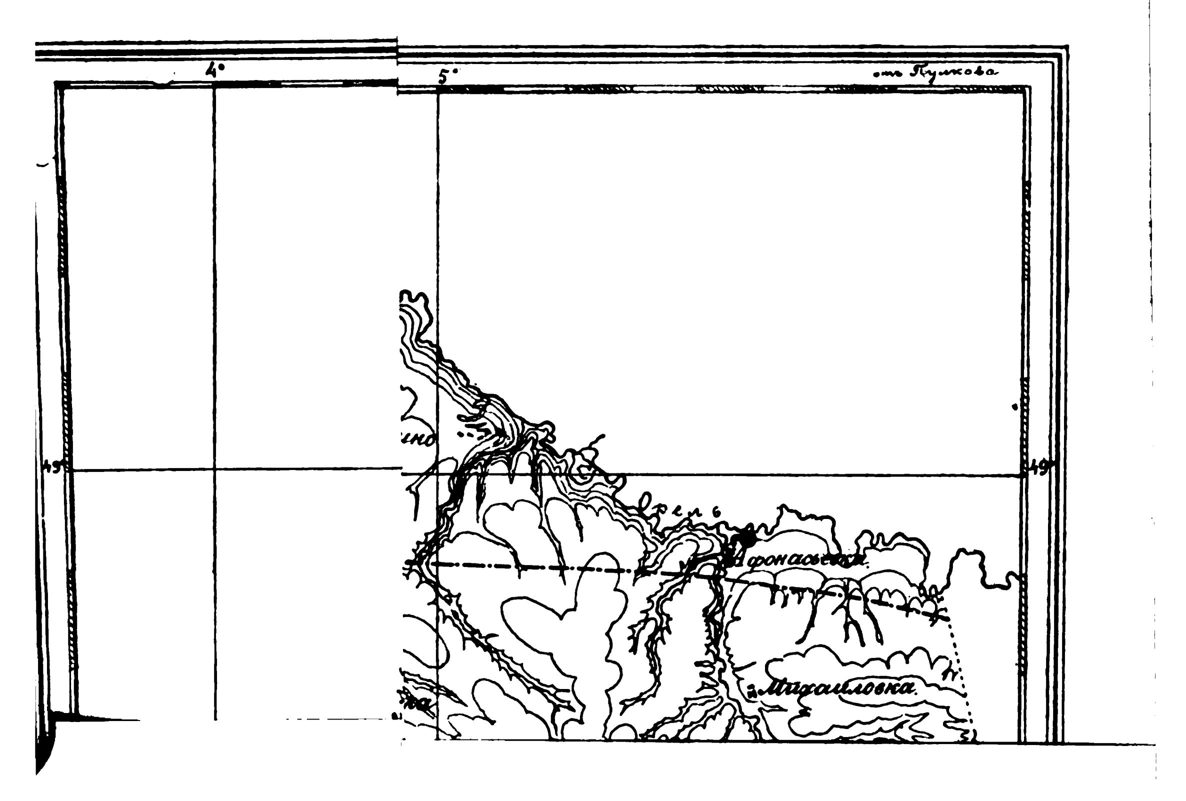
voisinage de Brikow). La position stratigraphique de ces dépôts n'est par encore déterminée, mais il est presque hors de doute qu'ils recouvrent les sédiments méditerranéens, appartenant soit aux couches inférieures sarmatiques, soit occupant la limite entre celles-ci et les méditerranéenes.

Les dépôts sarmatiques du district se rapportent, d'après le caractère de la faune qu'ils renferment, à la section inférieure de l'étage (couches à *Ervilia podolica* Eich.). Au nord et au nord-est il y a prépondérance de couches sableuses, au sud et au sud-ouest de calcaires oolitiques à *Serpula gregalis* Eich. *var. α.*, de calcaires des Toltry et de dépôts argileux ou noduleux finement stratifiés.

Les calcaires des Toltry forment le versant oriental de l'arête des Toltry qui se prolonge dans la Galicie voisine, et ne présentent qu'une largeur de 10 à 15 verstes le long de la frontière autrichienne. Ils consistent en accumulations de *Serpula gregalis* Eich. *var* β., *Tubulipora sp*. *Microporella terebrata* Sinz. avec *Cardium protractum* Eich., *Modiola volhynica* Eich., *M. navicula* Dub., *Rissoa inflata* Andrz., *Trochus angulatus* Eich.

Contre ces calcaires viennent buter les minces strates des dépôts argilo-marneux à *Ervilia podolica* Eich., *Cardium protractum* Eich, *Tapes gregaria* Partsch., qui recouvrent toute la partie sud-ouest du district. Ces dépôts ont à leur base une couche de calcaire oolitique à Serpules.

Le plateau est dans toute son étendue couvert de loess. Vers le bas le loess est cà et là finement stratifié et contient des fragments des roches sousjacentes. On y trouve parfois, outre des mollusques ordinaires, des dents de *Elephas primigenius* Blumb. et de *Ursus spelaeus* Blumb.


4°
5°
отъ Пулкова
49°
49°
Орель
Афонасьевка
Михайловка

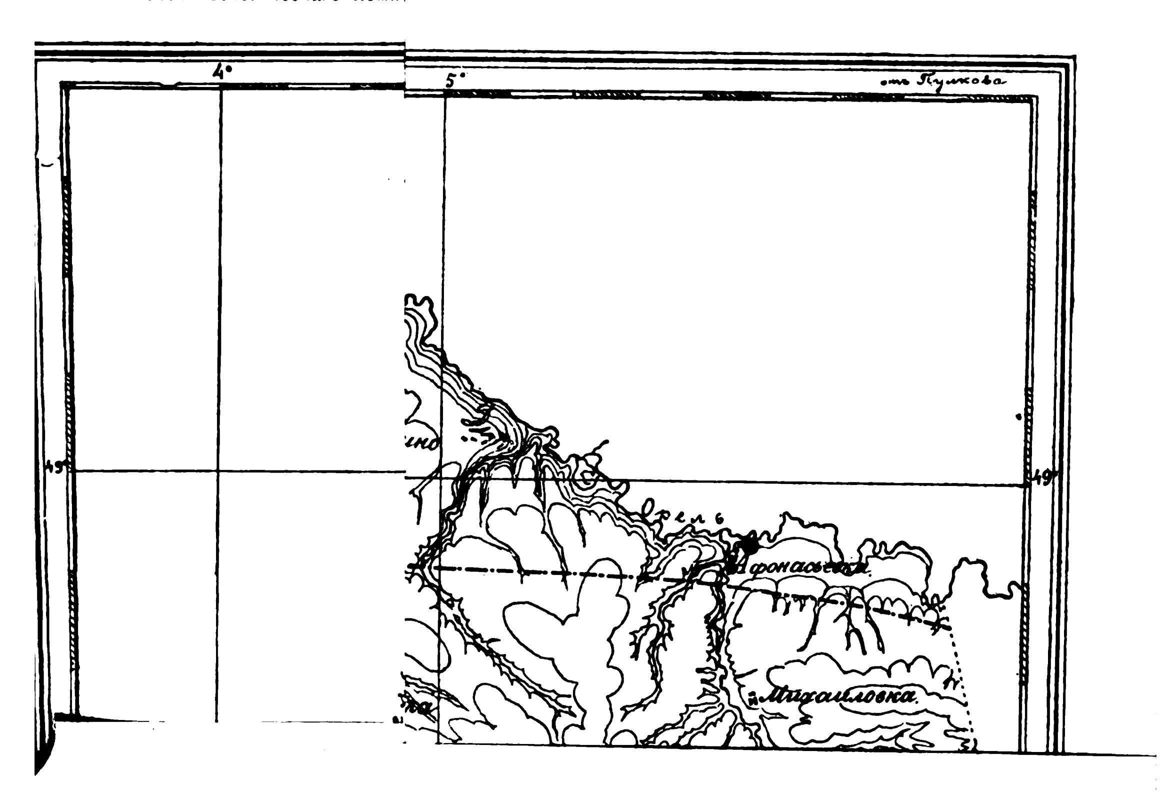
voisinage de Brikow). La position stratigraphique de ces dépôts n'est par encore déterminée, mais il est presque hors de doute qu'ils recouvrent les sédiments méditerranéens, appartenant soit aux couches inférieures sarmatiques, soit occupant la limite entre celles-ci et les méditerranéenes.

Les dépôts sarmatiques du district se rapportent, d'après le caractère de la faune qu'ils renferment, à la section inférieure de l'étage (couches à *Ervilia podolica* Eich.). Au nord et au nord-est il y a prépondérance de couches sableuses, au sud et au sud-ouest de calcaires oolitiques à *Serpula gregalis* Eich. *var. a.,* de calcaires des Toltry et de dépôts argileux ou noduleux finement stratifiés.

Les calcaires des Toltry forment le versant oriental de l'arête des Toltry qui se prolonge dans la Galicie voisine, et ne présentent qu'une largeur de 10 à 15 verstes le long de la frontière autrichienne. Ils consistent en accumulations de *Serpula gregalis* Eich. *var* β., *Tubulipora sp*. *Microporella terebrata* Sinz. avec *Cardium protractum* Eich., *Modiola volhynica* Eich., *M. navicula* Dub., *Rissoa inflata* Andrz., *Trochus angulatus* Eich.

Contre ces calcaires viennent buter les minces strates des dépôts argilo-marneux à *Ervilia podolica* Eich., *Cardium protractum* Eich, *Tapes gregaria* Partsch., qui recouvrent toute la partie sud-ouest du district. Ces dépôts ont à leur base une couche de calcaire oolitique à Serpules.

Le plateau est dans toute son étendue couvert de loess. Vers le bas le loess est cà et là finement stratifié et contient des fragments des roches sousjacentes. On y trouve parfois, outre des mollusques ordinaires, des dents de *Elephas primigenius* Blumb. et de *Ursus spelaeus* Blumb.


4°
5°
отъ Пулкова
49°
Орелъ
Михайловка

X.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ юго-восточной части 73-го листа 10-верстной карты Европейской Россіи въ 1897 году.

Н. А. Богословскаго.

(Recherches géologiques, dans les districts de Nijné-Lomow et de Narovtschat du gouv. de Penza, par N. Bogoslowsky. Compte-rendu préliminaire).

Геологическія изслѣдованія въ области 73-го листа начаты были мною по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества въ 1891-мъ году, продолжались затѣмъ по порученію того же общества въ 1892 и 1893 гг., причемъ за три года была изслѣдована значительная часть площади, занимающей юго-западную половину листа. Главнѣйшіе результаты изслѣдованій изложены мною въ рядѣ предварительныхъ отчетовъ [1]), а матеріалъ, относящійся къ рязанскому горизонту, развитому на западной окраинѣ листа, подвергся окончательной обработкѣ [2]).

[1]) Бассейны рѣкъ Выши и Вада въ геологическомъ отношеніи (Матер. для геол. Россіи, т. XVI).

Геологич. изслѣдованія въ восточной части Рязанск. губ. (Матер. для геол. Россіи, т. XVII).

Предварит. отчетъ объ изслѣд. въ области 73-го листа въ 1893 г. (ibid.).

[2]) Матер. для геол. Россіи, т. XVIII.

Геологическій Комитетъ поручилъ мнѣ продолжать сплошныя изслѣдованія въ области 73-го листа и въ 1897-мъ году назначилъ мнѣ для таковыхъ изслѣдованій юго-восточный край листа, ограниченный съ востока и юга границами листа, съ сѣвера параллелью гор. Троицка и съ запада — 13-мъ меридіаномъ.

Названная, изслѣдованная мною за лѣто, мѣстность прорѣзана долиной р. Мокши, вступающей въ область 73-го листа съ востока изъ области сосѣдняго 91-го листа, гдѣ неподалеку отъ нашего района эта рѣка беретъ свое начало. Въ предѣлахъ излѣдованнаго района р. Мокша принимаетъ въ себя притоки — съ лѣвой стороны Атмисъ, Ломовъ, Шелдаисъ, Паньжу, а съ правой р. Иcу, не считая другихъ болѣе мелкихъ рѣчекъ. Въ общемъ изслѣдованная мѣстность имѣетъ довольно волнистую поверхность, благодаря тому, во первыхъ, что глубоко прорѣзана рѣчными долинами, а во вторыхъ, благодаря обилію балокъ и овраговъ, внѣдряющихся въ перевалы со стороны долинъ многочисленными вѣтвями. Для громаднаго большинства рѣчныхъ долинъ (не исключая даже очень мелкихъ рѣчекъ) здѣсь оказывается очень рѣзко выраженной та давно подмѣченная для среднерусской равнины особенность, что одинъ склонъ къ долинѣ обыкновенно крутой и короткій, съ непосредственными выходами на поверхность коренныхъ породъ, а другой — болѣе или менѣе широкій и отлогій, съ прислоненными террасовыми лёссовидными (или рѣже песчанистыми) отложеніями. Крутые склоны бываютъ обыкновенно обращены къ западу или югу, а отлогіе — къ сѣверу или востоку; положеніе же склона относительно рѣки (правое или лѣвое) въ данномъ случаѣ не играетъ роли. По характеру растительности и почвы данный районъ приходится цѣликомъ въ переходной отъ лѣса къ степи полосѣ, въ которой лѣса и развитыя подъ ними типичныя лѣсныя земли чередуются съ полосками и островами чернозема, причемъ первые занимаютъ изрѣзанные оврагами перевалы и

крутые склоны, а вторые пріурочены къ отлогостямъ рѣчныхъ склоновъ и къ нѣкоторымъ болѣе ровнымъ водораздѣльнымъ пространствамъ.

Коренныя образованія въ изслѣдованной мѣстности относятся цѣликомъ къ мѣловой системѣ, о чемъ въ общихъ чертахъ было извѣстно уже раньше изъ статьи г. Космовскаго [1]). Самымъ верхнимъ членомъ мѣловыхъ отложеній является тамъ, по моимъ наблюденіямъ, толща песчаниковъ и песковъ, выступающая по многочисленнымъ разрѣзамъ въ южной части мѣстности, по рѣкамъ Атмису, Ломову и друг., та самая толща, которая была наблюдаема мною раньше въ сосѣднемъ Керенскомъ уѣздѣ (въ бассейнѣ р. Вада) и въ которой у гор. Керенска найдено нѣсколько формъ, свидѣтельствующихъ о принадлежности толщи къ верхнему отдѣлу мѣловой системы (Матер. для геологіи Россіи, т. XVI, стр. 37—39). Составъ этой толщи, какъ и въ сосѣднемъ Керенскомъ уѣздѣ, довольно непостояненъ; пески и песчаники оказываются то чисто кварцевыми, то глауконитовыми, нерѣдко также мелкозернистыми слюдистыми и болѣе или менѣе глинистыми. Мощность толщи въ отдѣльныхъ разрѣзахъ достигаетъ 20 метровъ, окаменѣлости встрѣчаются очень рѣдко (преимущественно пустоты отъ белемнитовъ).

Изъ подъ этой свиты песковъ и песчаниковъ выступаютъ кремнистыя глины, въ южной части района (Нижне-Ломовскій уѣздъ) слагающія основанія разрѣзовъ, а дальше къ сѣверу (окрестности гор. Наровчата) прикрывающія въ разрѣзахъ слѣдующіе ниже пласты мѣловыхъ мергелей, сѣраго мѣла и «опоки» съ кремнями, а равно мѣстами съ подчиненными песчаными фосфоритоносными прослоями. Въ свою очередь, ниже

---

[1]) Краткій очеркъ геологич. строенія бассейна р. Мокши (Изв. Геол. Ком., т. IX, № 9).



этого мергельнаго горизонта въ окрестностяхъ того же г. Наровчата выступаютъ сѣрыя сланцеватыя и подъ ними черныя колчеданистыя глины. Особенный интересъ, въ смыслѣ полноты напластованій, представляютъ разрѣзы у селеній Н. Пичуры — Вопиловка — Александровка (10 верстъ на юго-востокъ отъ г. Наровчата), а также у Чердака и Мумарки (7—10 верстъ на юго-западъ отъ г. Наровчата). Въ первомъ случаѣ (Пичуры — Александровка) по многочисленнымъ оврагамъ, прорѣзывающимъ правый крутой склонъ къ небольшой рѣчкѣ (начинающейся выше с. Пичуры и впадающей въ р. Мокшу), можно наблюдать:

1) Въ овражныхъ вершинахъ, внѣдряющихся въ высокій перевалъ (метровъ 60—70 надъ уровнемъ р. Мокши у Наровчата), выступаютъ кварцевые и глауконитовые песчаники, съ прослоями песку и песчанистыхъ глинъ.

2) Ниже слѣдуетъ толща кремнистыхъ глинъ, мѣстами слагающая совершенно вертикальные обрывы, мощностью до 10—15 метровъ.

3) Толща сѣраго мѣла и мергелей, отдѣленная отъ кремнистыхъ глинъ песчанистымъ прослоемъ съ фосфоритами. Въ мѣлу встрѣчаются *Belemnitella plena*, обломки *Inoceramus* и проч. (о чемъ упоминаетъ и Космовскій), а въ песчанистомъ прослоѣ нерѣдко губки.

4) Изъ подъ осыпей въ основаніи разрѣзовъ видны мѣстами сѣрыя сланцеватыя глины.

Песчаныхъ и песчаниковыхъ прослоевъ, которые по Космовскому лежатъ здѣсь ниже сѣраго мѣла, мнѣ видѣть не удалось, хотя присутствіе такихъ прослоевъ, по аналогіи съ другими мѣстностями, вполнѣ возможно. Нельзя только смѣшивать этихъ прослоевъ подъ мѣломъ съ верхней толщей песчаниковъ и песковъ, какъ это мы наблюдаемъ у Космовскаго, который принялъ сѣрый мѣлъ (нашъ 3-й горизонтъ) за самый

верхній горизонтъ, а наблюдавшіеся имъ въ другихъ пунктахъ (по р. Шелдаисъ и проч.) песчаники и пески нашей верхней толщи приравнялъ песчаниковымъ прослоямъ подъ мѣломъ, отчего получилась такая совершенно не отвѣчающая дѣйствительности послѣдовательность напластованій: сѣрый мѣлъ, подъ нимъ песчаники и пески, а еще ниже — кремнистыя глины, причемъ возрастъ послѣднихъ былъ приблизительно опредѣленъ, какъ нижнесеноманскій.

Во второмъ случаѣ, у селеній Мумарки и Чердака по р. Шелдаисъ, наблюдаемъ напластованія въ той же послѣдовательности, какъ и въ вышеотмѣченной мѣстности. Противъ д. Мумарки, вблизи устья небольшой рѣчки, впадающей въ р. Шелдаисъ, выступаютъ въ верхней части разрѣза кремнистыя глины, а внизу — толща мѣла съ *Belemnitella plena*. У с. Чердакъ (ниже д. Мумарки по р. Шелдаисъ) въ верхней части разрѣза наблюдается слой зеленоватыхъ рыхлыхъ песковъ съ фосфоритами и кусками песчаника, ниже слѣдуетъ сѣрый мѣлъ и мергель съ прослоемъ фосфоритовъ; въ основаніи мѣлового горизонта — небольшой, повидимому, пропластокъ изъ рыхлаго зеленоватаго песку (эта часть разрѣза маскирована осыпями и оползнями), налегающій на сѣрыя сланцевыя глины (пластъ нѣсколько метровъ толщиной); въ самомъ низу, невысоко надъ меженнимъ уровнемъ рѣчки, выступаютъ черныя глины съ колчеданомъ. Если мы поднимемся вверхъ по р. Шелдаисъ къ с. Монастырскому, то тамъ увидимъ, что основанія разрѣзовъ слагаются тамъ кремнистыми глинами, а выше залегаетъ мощная толща песчаниковъ и песковъ.

Въ восточной части района, именно на югъ отъ г. Инсара — на высокомъ перевалѣ къ долинѣ р. Мокши (Паевка, Лухминскій Майданъ, Александровка, Киреклейскій Майданъ и проч.), а частію также по склонамъ къ названной рѣкѣ противъ селеній Голицыно и Долгоруково, — сѣрый мѣлъ,

мергеля и «опока» съ кремнями образуютъ поверхностный горизонтъ, залегая въ данной мѣстности, очевидно, на уровнѣ не ниже кремнистыхъ глинъ и даже песчаниковъ и песковъ. Подъ мѣломъ здѣсь, какъ и въ окрестностяхъ Наровчата, мѣстами выступаютъ сѣрыя и черныя глины. Объяснить высокое залеганіе здѣсь мѣла постепеннымъ переходомъ слоевъ разнаго петрографическаго состава другъ въ друга въ горизонтальномъ направленіи въ данномъ случаѣ едва ли возможно. Болѣе естественнымъ намъ представляется считать это явленіе или слѣдствіемъ небольшой дислокаціи, или результатомъ первоначальныхъ неровностей морского дна, то есть считать пласты мергелей и мѣла особымъ горизонтомъ, который не параллеленъ, въ смыслѣ возраста, кремнистымъ глинамъ, песчаникамъ и пескамъ, а является отложеніемъ болѣе раннимъ.

Сѣвернѣе линіи Наровчатъ — Инсаръ вышеописанныхъ верхнемѣловыхъ породъ мы уже не видимъ; въ разрѣзахъ начинаютъ господствовать глины сѣрыя и черныя, которыя раньше (южнѣе Наровчата и Инсара) наблюдались только въ основаніи разрѣзовъ. Къ глинамъ присоединяются тамъ кромѣ того промежуточные слои слюдистыхъ песковъ, какъ это видно изъ приводимыхъ ниже примѣровъ.

У д. Самопольки на р. Мокшѣ въ нижнихъ частяхъ разрѣза выступаютъ черныя глины съ колчеданомъ, а надъ ними залегаетъ толща мелкихъ зеленоватыхъ и сѣрыхъ слюдистыхъ песковъ съ глыбами желтовато-бураго фосфоритоваго известняка, раскалывающагося па плитки. Подъ разрѣзомъ въ ручьѣ найдены довольно хорошіе экземпляры *Belemnites Jasikowi* Lahus., выпавшіе, судя по сохраненію, можетъ быть, изъ черныхъ глинъ съ колчеданомъ.

У Казеннаго Майдана по р. Сѣитьмѣ наблюдаются: 1) Сѣрыя сланцеватыя глины, 2 метра. 2) Сѣрыя и желто-бурыя песчанистыя глины и глинистые слюдистые пески съ конкреціями

известняка, 5—6 метровъ. 3) Черныя глины съ колчеданомъ—до основанія разрѣза, 7 метровъ.

По р. Исѣ противъ с. **Паева** въ многочисленныхъ разрѣзахъ съ правой стороны рѣки выступаютъ: 1) Свѣтлосѣрыя и желтоватыя глины, въ разной степени песчанистыя, нерѣдко сланцеватыя. 2) Толща сѣрыхъ песковъ съ глинистыми прослоями внизу и съ громадными конкреціями желто-бураго известняка, мощность метровъ 17—20. Въ известняковыхъ конкреціяхъ встрѣчаются нерѣдко пластинчато-жаберныя и гастероподы, однако, въ плохомъ большею частью сохраненіи. 3) Въ нижней трети разрѣзовъ — черныя колчеданистыя глины. Мощность всѣхъ трехъ горизонтовъ достигаетъ здѣсь 40—50 метровъ, провосходя такимъ образомъ значительно толщину тѣхъ же горизонтовъ у Казеннаго Майдана.

Несомнѣнно, отмѣченныя песчано-глинистыя отложенія въ нижней своей части принадлежатъ уже къ нижнему отдѣлу мѣловой системы (и именно къ апту или неокому, насколько позволяетъ судить объ этомъ нахожденіе *Belemnites Jasikowi*). Что же касается вышележащихъ членовъ этой группы (сѣрыхъ глинъ и сѣрыхъ песковъ), то вопросъ о ихъ положеніи въ системѣ приходится оставить пока открытымъ до болѣе счастливыхъ палеонтологическихъ находокъ.

Песчаноглинистыя отложенія даннаго типа съ нѣкоторыми варіаціями въ составѣ и мощности были наблюдаемы въ разрѣзахъ вплоть до сѣверной границы района, т. е. до параллели г. Троицка. По р. Панькѣ у Кадыкова, Суркина, Телешева и пр. развиты сѣрыя глины съ песчаными и песчаниковыми прослоями, прикрытыя на самомъ верху слоемъ песковъ съ фосфоритами. Такія же сѣрыя песчано-глинистыя породы и также безъ окаменѣлостей развиты и на сѣверъ отъ р. Паньжи, ближе къ г. Троицку (у селеній Гумны, Покровское и т. д.), причемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ выше этихъ породъ зале-

гаютъ сыпучіе кварцевые пески мощностью до 10 метровъ и больше, пески, можетъ быть, верхнемѣловые, прибрежные, параллельные въ смыслѣ возраста сѣрому мѣлу и кремнистымъ глинамъ болѣе южныхъ частей района. Эти пески продолжаются и сѣвернѣе, за границы нашего района, какъ видно изъ данныхъ Космовскаго, наблюдавшаго въ южныхъ частяхъ Краснослободскаго уѣзда мощныя толщи желтовато-бѣлаго песка.

Коренныя отложенія въ изслѣдованномъ районѣ прикрыты съ поверхности всюду внѣ рѣчныхъ склоновъ красновато-бурымъ моренны мъ суглинкомъ, мощность котораго колеблется отъ одного до десяти и болѣе метровъ, причемъ мѣстами можно наблюдать, что пластъ мореннаго суглинка утоняется по направленію отъ пониженныхъ краевъ рѣчного перевала къ его срединѣ, ослабляя такимъ образомъ неровный характеръ поверхности коренныхъ образованій. Весьма характерно для мореннаго суглинка, подстилающаго черноземъ и почвы, переходныя отъ послѣдняго къ лѣснымъ землямъ, присутствіе въ верхнихъ подпочвенныхъ его горизонтахъ углесолей, скопляющихся въ видѣ журавчиковъ, мелкихъ прожилковъ, примазокъ по трещинамъ и т. п., и обусловливающихъ вскипаніе его отъ кислоты. Это обогащеніе углесолями верхнихъ частей мореннаго суглинка есть явленіе, такъ сказать, вторичное, позднѣйшее для данной породы, и стоитъ, конечно, въ связи съ условіями вывѣтриванія подпочвенныхъ породъ въ степяхъ, и въ частности съ характеромъ выщелачиванія этихъ породъ, зависящимъ въ свою очередь отъ извѣстнаго свойственнаго степи режима почвенныхъ и подпочвенныхъ водъ.

По отлогимъ рѣчнымъ склонамъ и прирѣчнымъ низинамъ всюду наблюдаются безвалунныя послѣтретичныя отложенія, или лёссовидныя (чаще всего), или песчанистыя, переходящія иногда въ рыхлые пески, какъ это наблюдается, напримѣръ, по лѣвую сторону р. Мокши на востокъ отъ станціи Арапово.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ слѣдуетъ упомянуть о песчаникахъ, разработываемыхъ въ большомъ количествѣ подъ постройки, а также иногда на жернова, точильные бруски и пр. во всей юго-западной половинѣ района. Что касается фосфоритовъ, то таковыя хотя мѣстами и встрѣчаются (какъ видно изъ приведенныхъ выше данныхъ о коренныхъ пластахъ), но въ слабомъ обыкновенно развитіи.

RÉSUMÉ. En 1897 N. Bogoslowsky a exploré la partie sud-est de la 73-me feuille de la carte générale de la Russie d'Europe qui comprend les districts de Nijné-Lomow et de Narovtschat et une partie du district d'Insar (gouv. de Pensa).

Les dépôts crétacés que l'auteur a rencontrés sont disposés du haut en bas dans l'ordre suivant: 1) grès et sables, occupant sans discontinuation tout le sud du territoire exploré; 2) argiles siliceuses, au sud, à la base des coupes, vers le nord, recouvrant les horizons suivants; 3) craie grise et marne à galets de silex interstratifiées de lits de sable; 4) argiles grises, couchées çà et là sur des sables argileux gris à mica contenant de volumineuses concrétions de calcaire phosphoritique; 5) argiles noires à pyrite. Les fossiles sont relativement rares. L'auteur classe les horizons 1—3 dans la section supérieure du système crétacé et l'horizon 5 dans la section inférieure. Quant à l'âge de l'horizon 4, il ne peut encore être déterminé.

Le posttertiaire est représenté, sur les faîtes de partage, par une argile sableuse morainique et, sur les versants tournés vers es rivières, par des dépôts loessoïdes ou sableux.

XI.

Нѣсколько словъ о почвахъ Крыма.

Н. А. Богословскаго.

(Quelques observations sur les sols de la Crimée, par. N. Bogoslowsky).

Въ отношеніи явленій вывѣтриванія горныхъ породъ и особенно въ отношеніи процессовъ почвообразованія, Крымъ, безспорно, представляетъ значительный научный интересъ, такъ какъ тамъ, на маломъ сравнительно пространствѣ, вы сталкиваетесь съ весьма различными сочетаніями такихъ важныхъ факторовъ вывѣтриванія и почвообразованія, какъ климатъ, растительность, абсолютная высота, рельефъ и материнскія породы, такъ какъ тамъ, благодаря сравнительному разнообразію естественныхъ условій, такъ или иначе вліяющихъ на ходъ почвообразованія, и благодаря оригинальному сочетанію этихъ условій, вы встрѣчаетесь съ очень своеобразными почвенными особенностями, которыя притомъ могутъ нерѣдко дать ключъ къ освѣщенію ряда явленій въ почвахъ средне-русской равнины, гдѣ комбинаціи факторовъ почвообразованія болѣе однообразны и гдѣ поэтому причинныя отношенія между явленіями, какъ бы въ опытахъ однообразно поставленныхъ, далеко не всегда

могутъ быть ясно установлены безъ экскурсій въ области съ другимъ сочетаніемъ факторовъ. Къ сожалѣнію, почвы Крыма пока очень мало затрогивались различными изслѣдователями, какъ въ отношеніи чисто научномъ, такъ даже и въ интересахъ практическихъ, несмотря на все громадное значеніе послѣднихъ интересовъ для Крыма. Насколько мнѣ извѣстно, данныя о почвахъ Крыма, по крайней мѣрѣ главнѣйшія, исчерпываются въ литературѣ небольшимъ числомъ свѣдѣній, изложенныхъ въ «Русскомъ черноземѣ» Докучаева (частію со словъ другихъ авторовъ), химическими анализами Костычева и краткими матеріалами, собранными попутно при земскомъ статистическомъ изслѣдованіи Крыма [1]).

Въ настоящей замѣткѣ я имѣю въ виду изложить нѣсколько сдѣланныхъ мною наблюденій надъ почвами и подпочвенными продуктами вывѣтриванія горныхъ породъ въ разныхъ частяхъ Крыма, полагая, что эти наблюденія, несмотря на всю ихъ отрывочность, послужатъ нѣкоторымъ добавленіемъ къ тѣмъ скуднымъ свѣдѣніямъ о почвахъ Крыма, которыя имѣлись до сихъ поръ. Эти наблюденія были сдѣланы мною въ сентябрѣ 1897 г., за время моихъ экскурсій по Крыму въ качествѣ члена Геологическаго Конгресса. Интересуясь въ данномъ случаѣ почвами, главнымъ образомъ, со стороны ихъ генезиса, со стороны связи ихъ съ климатомъ, растительностью и другими естественными условіями, — я посѣтилъ съ этой цѣлью нѣкоторые пункты трехъ главнѣйшихъ естественныхъ полосъ Крыма, именно. степной внѣ-горной его части, Яйлы, и наконецъ, южнаго склона.

---

[1]) Докучаевъ. Русскій черноземъ, стран. 270—275.

Костычевъ. Изслѣдованіе почвъ изъ виноградниковъ Крыма и Кавказа «Вѣстн. виноделія», 1892 г., № 1).

Сборникъ статистич. свѣдѣній по Таврическ. губ. Симферополь.

Памятн. книжка Таврическ. губ., составл. статистич. бюро губернск. земства подъ редакціей К. Вернера. 1889 г.

Степная часть Крыма въ концѣ лѣта и ранней осенью поражаетъ своимъ безжизненнымъ видомъ. Вы видите передъ собой въ полномъ смыслѣ сухую степь-пустыню, съ побурѣвшей поверхностью, съ засохшей рѣденькой травой, среди которой всюду выступаетъ голая земля, образующая болѣе или менѣе значительные промежутки. Только въ прирѣчныхъ низинахъ на культурныхъ участкахъ сохраняется зелень и общую картину разнообразятъ виднѣющіяся тамъ и сямъ, преимущественно около селеній, группы тополей. Такой именно характеръ носитъ степь на сѣверъ и сѣверо-западъ отъ Симферополя, если ѣхать по трактамъ на Перекопъ или на Евпаторію.

Въ связи съ условіями рельефа и естественнаго орошенія, мѣняется здѣсь въ извѣстныхъ предѣлахъ и характеръ почвъ. Такъ, пока вы ѣдете по долинѣ р. Салгира (вер. 2—4 на сѣверъ отъ Симферополя), вы наблюдаете почву темнокаштановаго цвѣта, близкую къ чернозему, мощностью около $^3/_4$ — 1 арш.; строеніе почвы крупитчатое, рѣже комковатое; подпочва — плотная желтобурая мергелистая глина съ примѣсью галекъ и гравія, мѣстами пріобрѣтающая нѣкоторую пористость и становящаяся лёссовидной (вѣроятно, древній рѣчной наносъ); почва съ поверхности обыкновенно не вскипаетъ отъ кислоты (что отличаетъ эту почву отъ почвъ сосѣдней волнистой степи, какъ ниже увидимъ); вскипаніе начинаетъ ясно наблюдаться только на глубинѣ $^1/_2$ арш. отъ поверхности. Какъ только вы поднимаетесь отъ долины Салгира на волнистую совершенно сухую степь (по дорогѣ въ Евпаторію), почва пріобрѣтаетъ иной характеръ, становится болѣе свѣтлой (рыжевато-коричневой или каштановой), менѣе глубокой (около $^1/_2$ — $^3/_4$ арш.) и отъ кислоты бурно вскипаетъ непосредственно съ поверхности, а на глубинѣ $^1/_4$—$^1/_2$ арш. отъ поверхности бѣловатые налеты углесолей по трещинамъ и порамъ начинаютъ отчетливо наблюдаться уже простымъ глазомъ (напоминая по внѣшнему виду подзолистый налетъ

въ лѣсныхъ земляхъ). На крутыхъ склонахъ почвенный горизонтъ развитъ слабо, причемъ почва обогащается сильно гальками (кварцевыми и другими), хотя и тутъ вскипаніе отъ кислоты наблюдается прямо съ поверхности. Весьма любопытно, что какъ на ровныхъ участкахъ, такъ и на склонахъ съ поверхности почвы были наблюдаемы мною нерѣдко разсѣянными въ большомъ количествѣ раковинки наземныхъ моллюсковъ изъ семейства *Helicidae*. Подпочва волнистой степи въ осмотрѣнномъ мною участкѣ (на западъ отъ р. Салгира по пути въ Евпаторію) — красная глина, непосредственно ниже почвеннаго горизонта сплошь пропитанная углесолями и бурно вскипающая отъ кислоты, а въ болѣе глубокихъ частяхъ (на глубинѣ 2 — 3 арш.) вскипающая только мѣстами, далеко не сплошь. Эта особенность подпочвенной глины даетъ мнѣ право думать, что углекислыя соли, отъ которыхъ зависитъ вскипаніе, являются въ данномъ случаѣ продуктомъ вторичнымъ, который образовался въ почвѣ и верхнихъ частяхъ подпочвы вслѣдствіе вывѣтриванія поверхностнаго горизонта породы подъ воздѣйствіемъ почвенной углекислоты, происходящей отъ разложенія растеній, и скопился тамъ благодаря слабому выщелачиванію (если таковое можно допустить) въ этой сухой, бѣдной осадками и жаркой области [1]. Что атмосферная влага въ степной части Крыма (не считая котловинокъ, балокъ и т. п.) не можетъ проникать глубоко въ подпочву и выносить съ собою углесоли, въ этомъ едва ли можно сомнѣваться, такъ какъ даже въ нашей черноземной полосѣ, какъ теперь можно думать на основаніи работъ Измаильскаго, Высоцкаго и друг., влага можетъ просачиваться съ поверхности вглубь на нѣсколько саженъ, до уровня грунтовыхъ водъ, далеко не вездѣ, а лишь въ нѣкоторыхъ

[1]) Извѣстную роль должны играть въ процессѣ скопленія углесолей въ почвѣ также указанныя выше раковинки наземныхъ моллюсковъ.

мѣстахъ (въ блюдцахъ, ложбинахъ и т. п.), циркулируя на остальномъ пространствѣ степи только вблизи поверхности и вся — или поглощаясь корнями растеній или непосредственно испаряясь.

Вотъ почему и подъ черноземомъ мы всюду наблюдаемъ столь для него характерныя скопленія углесолей, наблюдаемъ не только тамъ, гдѣ материнская порода — какъ таковая — содержитъ углесоли (лёссъ, мѣлъ и проч.), но также и тамъ, гдѣ въ материнскихъ породахъ, разъ ихъ еще не коснулись свойственные степи процессы вывѣтриванія, углесолей не содержится (напримѣръ, кремнистыя третичныя глины Симбирской губерніи, моренныя глины глубокихъ горизонтовъ подъ черноземомъ Пензенской и Тамбовской губерній и пр.). Подобныя же явленія наблюдаются и во многихъ другимъ странахъ съ аналогичными чертами климата; въ Сѣверной Америкѣ богатыя углесолями почвы являются мѣстами (въ штатахъ Вашингтонѣ, Калифорніи и пр.) результатомъ вывѣтриванія базальтовъ, діоритовъ, гранитовъ и другихъ вулканическихъ породъ [1]). Обогащеніе углесолями верхнихъ горизонтовъ горныхъ породъ наблюдается даже въ Германіи, хотя и объясняется нѣмецкими изслѣдователями иначе. Примѣромъ можетъ служить лёссъ у Crimderode (Ганноверъ), въ которомъ, по изслѣдованіямъ Фески, содержаніе извести убываетъ сверху внизъ до полнаго исчезновенія; эту особенность объясняютъ инфильтраціей воды, содержащей углекислую известь, стекающей съ вышележащихъ пунктовъ [2]). Но не правильнѣе ли было бы считать и здѣсь это явленіе возникшимъ при условіяхъ степной природы, несомнѣнно, ранѣе кое-гдѣ имѣвшихъ мѣсто въ Германіи?

---

[1]) Hilgard, E. Ueber den Einfluss des Klimas auf die Bildung und Zusammensetzung des Bodens («Forschungen aus dem Gebiete der Agrikulturphysik», von Wollny, 1893, Heft 1—2).

[2]) Wahnschaffe, F. Die lössartigen Bildungen am Rande des norddeutschen Flachlandes (Zeitschrift d. Deutschen Geologischen Gesellschaft, 1886.).



Степной характеръ носитъ также и нижняя часть склона съ Яйлы (на юго-востокъ отъ Симферополя), насколько могъ я это наблюдать, проѣзжая по шоссе изъ Симферополя въ Алушту. По обѣимъ сторонамъ дороги видны голые побурѣвшіе склоны кое-гдѣ съ зарослями кустарниковъ. Почва на горныхъ склонахъ большею частію мелкая, свѣтло-сѣрая или коричневая. на щебневатой подпочвѣ. Только по ровнымъ терраскамъ вдоль р. Салгира встрѣчаются мѣстами полоски болѣе темной почвы. переходной къ чернозему. Такъ, возлѣ станціи Мамутъ-Султанъ. на ровной небольшой террaскѣ (саж. 5 выше шоссе) залегаетъ довольно темная буровато-каштановая зернистая почва, глубиной до $^3/_4$ арш., съ поверхности не вскипающая, но на глубинѣ $^1/_2$ арш. уже пронизанная жилками углесолей; въ подпочвѣ я встрѣтилъ даже двѣ кротовинки.

Такимъ образомъ оказывается, что близкія къ чернозему почвы, лишенныя углесолей съ поверхности и вскипающія лишь на глубинѣ около $^1/_2$ арш., повидимому (насколько позволяютъ предполагать сдѣланныя наблюденія), пріурочены въ степной части Крыма къ прирѣчнымъ низинкамъ и ровнымъ террaскамъ, т. е. къ такимъ мѣстамъ, гдѣ можетъ легче скопляться и застаиваться влага, гдѣ, слѣдовательно, благодаря этой влагѣ, почва можетъ нѣсколько дольше и глубже увлажняться и освобождаться отъ углесолей съ поверхности, гдѣ вмѣстѣ съ тѣмъ можетъ развиваться болѣе роскошная степная растительность, дѣлающая почву и глубже и богаче перегноемъ.

Яйла, вѣнчающая крымскія горы, образующая плато высотой около 600—700 саж. надъ уровнемъ моря, какъ извѣстно, лишена лѣсовъ; это — уже область горныхъ луговъ. съ давнихъ временъ служащая пастбищемъ для скота, какъ показываетъ и самое названіе (яйла — значитъ пастбище). Относительно растительности Яйлы, мы находимъ у Краснова слѣдующую общую краткую характеристику, основанную на

изслѣдованіяхъ Ремана, Аггеенко и др.: «Растительность Яйлы состоитъ, какъ и у степи, за немногими исключеніями изъ многолѣтниковъ. Она довольно разнообразна и представляетъ смѣсь видовъ травянистой флоры области дуба съ нѣкоторыми альпійскими формами, какъ напр. *Viola altaica*. Здѣсь, однако, были встрѣчены самые характерные представители степи...». «Но Яйла содержитъ лишь элементы степи; основа ея растительности иная — и ее справедливо пріурочиваютъ къ типу субальпійскихъ флоръ» [1]). Поверхность Яйлы болѣе или менѣе холмиста, съ выступами и углубленіями, мѣстами съ глубокими провальными ямами, подобными тѣмъ, что наблюдаются въ такъ называемыхъ карстовыхъ областяхъ. На крутыхъ выступахъ поверхность усыпана известняковымъ щебнемъ и лишена болѣе или менѣе замѣтно развитого почвеннаго слоя, а по многочисленнымъ отлогостямъ и пониженнымъ равнинкамъ встрѣчаемъ поверхъ известняковой толщи скопленія красной глины и нормально развитую на послѣдней почву, главнѣйшія особенности которой, насколько можно судить по наблюденіямъ, сдѣланнымъ около Ай-Петри и Шишко, сводятся къ слѣдующему. Сверху почва прикрыта слоемъ настоящаго довольно прочнаго сухого дерна, сложеннаго изъ густой сѣти мелкихъ растительныхъ корней и свидѣтельствующаго, насколько густой вообще коверъ образуютъ здѣсь травы. Залегающій подъ дерномъ почвенный горизонтъ, темно-коричневаго цвѣта, имѣетъ прекрасно выраженное разсыпчато-крупитчатое строеніе (какъ у глинистаго чернозема), такъ что лопата, прорѣзавъ дернъ, углубляется въ почву очень легко; глубина почвы около $^1/_2$ арш. и мѣстами, можетъ быть, больше; книзу строеніе почвы постепенно становится болѣе грубымъ,

---

[1]) Красновъ. Травяныя степи сѣвернаго полушарія. стр. 140 и 143, примѣчанія.

частицы дѣлаются крупнѣе, цвѣтъ пріобрѣтаетъ ясный красноватый оттѣнокъ, и почва незамѣтно сливается съ красной подпочвенной глиной, которая, въ отличіе отъ черноземной подпочвы, совершенно лишена кротовинъ и настолько выщелочена, что не вскипаетъ отъ кислоты (почва также совсѣмъ не вскипаетъ). По всей вѣроятности, этого именно типа почва была взята на Яйлѣ Кытмановымъ; анализъ обнаружилъ въ ней 8,543% перегноя («Русскій черноземъ», стр. 272, примѣч.). Такимъ образомъ, будучи очень сходной по цвѣту и строенію съ черноземомъ, данная почва (назовемъ ее горно-луговой), конечно, не можетъ быть съ нимъ смѣшиваема, ибо глубоко отличается отъ него по характеру вывѣтриванія (а вмѣстѣ съ тѣмъ, конечно, и по химическимъ свойствамъ), какъ заставляетъ думать подстилающая почву красная глина, лишенная углесолей (по крайней мѣрѣ, въ замѣтномъ количествѣ), несмотря на сосѣдство известняковыхъ склоновъ и несмотря на то, что эта глина произошла, несомнѣнно, изъ тѣхъ же известняковъ путемъ выщелачиванія и отмучиванія. Сопоставляя этотъ краснорѣчивый фактъ съ тѣмъ, что мы встрѣтили въ степной полосѣ, убѣждаемся, какъ существенно вліяетъ климатъ на ходъ химическаго вывѣтриванія, въ одномъ случаѣ превращая глину въ мергелистую породу, а въ другомъ — наоборотъ...

О климатѣ Яйлы даютъ нѣкоторое понятіе метеорологическія наблюденія, производящіяся на устроенной земствомъ въ 1895 г. метеорологической станціи у скалы Шишко. Данныя за 1896 г., обработанныя г. Дмитріевымъ, показываютъ [1], что Яйла очень богата туманами, облачность значительна круглый годъ, осадковъ за годъ выпало 608 мм. (въ томъ числѣ въ

[1]) Дмитріевъ, В. Погода на Яйлѣ въ 1896 году (Записки Крымскаго Горнаго Клуба, 1897 г., № 10).

видѣ дождя 407 мм. и въ видѣ снѣга 201 мм.), часто дуютъ сильные вѣтры и чаще всего съ сѣвера, зима очень бурная, средняя температура за указанный годъ 5,7° Цельзія, самый холодный мѣсяцъ Январь (средняя температура — 6,8°), самый теплый—Августъ (средняя температура 16,9°). Наблюденія за одинъ годъ, конечно, не даютъ еще вполнѣ опредѣленнаго представленія о климатѣ, но приведенныя данныя по крайней мѣрѣ позволяютъ ясно видѣть разницу между сырымъ климатомъ Яйлы и сухимъ климатомъ степи, въ которой меньше осадковъ и больше благопріятныхъ для испаренія влаги условій.

На южномъ склонѣ крымскихъ горъ я наблюдалъ почвы въ нѣсколькихъ пунктахъ около Ялты и Алушты на нетронутыхъ культурой участкахъ, именно, въ сосновыхъ и лиственныхъ лѣсахъ; культурныхъ участковъ я не касался. Господствующія почвы на этомъ склонѣ — мелкія, слаборазвитыя (скелетныя) суглинистыя или глинистыя, подстилаемыя на глубинѣ 2—4 вершк. отъ поверхности вывѣтрѣвшимъ щебенчатымъ горизонтомъ материнскихъ породъ (известняковъ, глинистыхъ сланцевъ, порфиритовъ, діоритовъ и т. п.), нерѣдко же щебенчатыя прямо съ поверхности. Около Ялты, на верхнихъ частяхъ склона съ Яйлы, растетъ большею частію сосновый негустой лѣсъ съ зарослями папортниковъ; поверхность почвы покрыта обыкновенно слоемъ сухой хвои (толщина слоя около 1 вершка); ниже слѣдуетъ тонкій темновато-сѣрый глинистый почвенный горизонтъ, книзу скоро краснѣющій, а подъ нимъ—известняковый щебень (на глубинѣ 2—4 вершк. отъ поверхности); почвенный горизонтъ слабо вскипаетъ. Данный примѣръ показываетъ, что безлѣсіе Яйлы, гдѣ мы находимъ нерѣдко также известняковый грунтъ, зависитъ не отъ почвы, а отъ какихъ-то другихъ причинъ, вѣроятно, климатическихъ. Въ окрестностяхъ Алушты на глинистыхъ сланцахъ въ лиственныхъ лѣсахъ всюду—сѣроватыя глинисто-щебенчатыя мелкія почвы, не вскипающія

отъ кислоты. Довольно своеобразный характеръ носятъ продукты вывѣтриванія порфиритовъ и діоритовъ на горѣ Кастель. заросшей лиственнымъ лѣсомъ. Именно, мѣстами по склонамъ наблюдаются скопленія желто-красной сильно пористой массы, напоминающей латеритъ; порода легко растирается въ муку, въ ней встрѣчаются мѣстами полувывѣтрѣвшіе кусочки кристаллическихъ породъ; прикрыта тонкимъ сѣрымъ комковато-глинистымъ почвеннымъ горизонтомъ. Такой характеръ почва принимаетъ тамъ, однако, только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по склонамъ; чаще же всего подъ тонкимъ слоемъ сѣровато-глинистой (иногда мучнистой) почвы, на глубинѣ 3—4 вершк. отъ поверхности, залегаетъ непосредственно щебень изъ обломковъ массивныхъ кристаллическихъ породъ.

RÉSUMÉ. Au point de vue du mode de l'altération des roches et surtout des conditions de la formation des sols, la Crimée offre un intérêt particulier à cause de la différence, en ses divers points, du climat, de la végétation et de la structure géologique.

L'auteur expose les observations qu'il a faites sur les sols des trois principales zones de la Crimée: la steppe plane, la Yaïla (nom du plateau au sommet des montagnes) et le versant sud.

1) Les terres de la zone-steppe, au nord de Simphéropol. appartiennent en majeure partie au type des sols châtains. Elles font effervescence avec les acides à la surface même. L'argile rouge du sous-sol, jusqu'à une profondeur de 2 mètres, est également chargée de carbonates, tandis que plus bas les carbonates ne se rencontrent plus que par places. L'auteur incline à penser que l'accumulation des sels dans le terrain s'est effectuée peu à peu, sous l'influence d'une altération par l'acide carbonique, produit de la décomposition des plantes; tandis qu'un lessivage des sels ne soit guère probable dans une région chaude aussi sèche et pauvre en dépôts atmosphériques que cette partie de la Crimée. Il

paraît en général constaté par les travaux d'Ismaïlsky et d'autres chercheurs que, même dans les steppes à tschernozom qui sont dans des conditions d'humidité plus favorables, les eaux atmosphériques ne pénètrent à une profondeur considérable. Et par conséquence sous le tschernozom aussi, le sous-sol est toujours riche en carbonates, même lorsque la roche qui lui sert de lit et n'en contient point à son état primaire.

2) La Yaïla, plateau couvert de pâturages, est comme la steppe presque dépourvue de forêts. Ce qui différencie surtout la Yaïla de la steppe, c'est que le climat humide y produit une décomposition chimique d'un tout autre caractère: les carbonates y sont exposées à un lessivage assez intense et ne peuvent par conséquence s'accumuler près de la surface du sol; même l'argile rouge qui reste après le lessivage des calcaires constituant le massif de la Yaïla et qui s'accumule aux endroits bas, ne fait pas effervescence avec les acides. Sur cette argile repose une terre d'un aspect semblable à celui du tschernozom, de couleur foncée (jusqu'à 8,5 % d'humus) et de structure granulée. Pour distinguer le sol de la Yaïla du tschernozom de la steppe (où le sus-sol toujours est riche en carbonates), l'auteur propose de l'appeler sol de montag[illegible]rie.

3) Au versant sud des montagnes de la Crimée, sur les terres non cultivées, le sol proprement dit n'est presque point développé. Le plus souvent il est représenté par une couche argileuse, épaisse de 10 à 15 cm., qui recouvre les cailloux et fragments de la roche-mère (calcaires, schistes argileux, porphyrites, diorites etc.). En plusieurs points (Mont Castel) le produit de la désagrégation des porphyrites et diorites rappelle la latérite.

«Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества» за прежніе годы можно пріобрѣтать въ Редакціи. Съ 1867 по 1887 г. по 4 р. за годъ и по 1 руб. за отдѣльный выпускъ. Съ 1889 по 1896 г. по 8 р. за годъ и по 2 р. за отдѣльный выпускъ. За 19 лѣтъ (1867, 1869—1883, 1886 и 1887 гг.) цѣна въ сложности опредѣлена въ 70 руб. съ доставкой и пересылкой, а для школьныхъ, общественныхъ и частныхъ библіотекъ 40 р. За годы 1868, 1884, 1885 и 1888 «Записки» всѣ разошлись.

ТАРИФЪ ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ.

За 1 годъ	За 1/2 года	За 3 мѣс.	За 1 мѣс.
1 страница впереди текста.			
100 руб.	60 руб.	35 руб.	15 руб.
1/2 страницы впереди текста или 1 страница позади текста.			
60 руб.	35 руб.	20 руб.	9 руб.
1/2 страницы позади текста.			
35 руб.	20 руб.	12 руб.	5 руб.

Обложка и исключительныя страницы по соглашенію.

Вкладныя за 1000 шт. (до 1 лота вѣса каждое) 15 руб.

За каждое измѣненіе въ текстѣ годовыхъ, полугодовыхъ и трехмѣсячныхъ объявленій по 5 рублей.

Деньги при заказѣ объявленій уплачиваются впередъ.

Спеціальный редакторъ, завѣдывающій изданіемъ «Записокъ», **А. Н. Сигуновъ.**

Отвѣтственный редакторъ, Секретарь Общества **Е. С. Федоровъ.**

Открыта подписка на 1898 годъ

НА ЖУРНАЛЪ

ТРУДЫ

Бакинскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Журналъ посвященъ преимущественно техническимъ вопросамъ нефтяного дѣла. Выходитъ ежемѣсячно, кромѣ лѣтнихъ мѣсяцевъ (всего девять выпусковъ въ годъ),

ПО СЛѢДУЮЩЕЙ ПРОГРАММѢ:

1. Дѣйствія Отдѣленія (Журнальныя постановленія Совѣта и Общихъ Собраній, годовые отчеты, личный составъ Отдѣленія и пр.).
2. Техническія бесѣды и сообщенія.
3. Журналы и доклады коммиссій Отдѣленія.
4. Самостоятельныя статьи по разнымъ отраслямъ техники.
5. Техническій и научный обзоры, критика и библіографія.
6. Хроника нефтяныхъ промысловъ.
7. Нефтяная статистика.
8. Вопросы и отвѣты.
9. Объявленія.

Подписная цѣна на годъ безъ пересылки	3	руб.	— к.
» » » » съ пересылкою	3	»	50 »

Объявленія, имѣющія связь съ техникой, печатаются съ платою:

За 1 страницу	— въ 1 разъ	5 р.,	въ остал. разы	3	р.
» 1/2 страницы	— въ 1 »	3 »	» » »	2	»
» строк. петита	— въ 1 »	10 к.	» » »	5	к.

Подписка и объявленія принимаются: въ Баку—въ канцеляріи Бакинскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, въ книжномъ магазинѣ Тараева, на Парапетѣ; въ С.-Петербургѣ и Москвѣ — въ конторахъ торг. дома Л. и Э. Метцль и К°.

ЕЖЕГОДНИКЪ

ПО ГЕОЛОГІИ и МИНЕРАЛОГІИ РОССІИ,

ИЗДАВАЕМЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

Н. КРИШТАФОВИЧА.

(3-й годъ изданія)

ПРОГРАММА:

I. Оригинальныя статьи и замѣтки.—II. Извѣстія о экспедиціяхъ, экскурсіяхъ, командировкахъ и пр. — **III.** Личныя извѣстія.—**IV.** Разныя извѣстія.—**V.** Музеи и коллекціи.—**VI. Библіографія:** 1) **обзоры** 2) рефераты и 3) **Указатель** литературы.

Въ программу журнала входятъ:

1) Минералогія и кристаллографія; 2) Петрографія; 3) Палеонтологія; 4) Геоботаника и Гео-зоологія; 5) Физическая Геологія; 6) Гидрологія; 7) Историческая Геологія; 8) Доисторическая Археологія (камен. вѣкъ); 9) Прикладная Геологія и полезныя ископаемыя; 10) Почвовѣдѣніе; 11) Техника изслѣдованій; 12) Популяризація и учебныя пособія.

Журналъ печатается на русскомъ и параллельно на французскомъ или нѣмецкомъ языкахъ.

Съ 1897 г. «Ежегодникъ» выходитъ **ежемѣсячно, исключая трехъ** лѣтнихъ мѣсяцевъ (9 выпусками въ годъ).

Подписная цѣна за годъ съ пересылкой и доставкой по почтѣ— **6 рублей** въ Россіи, за границу—**15 марокъ=20 франковъ.**

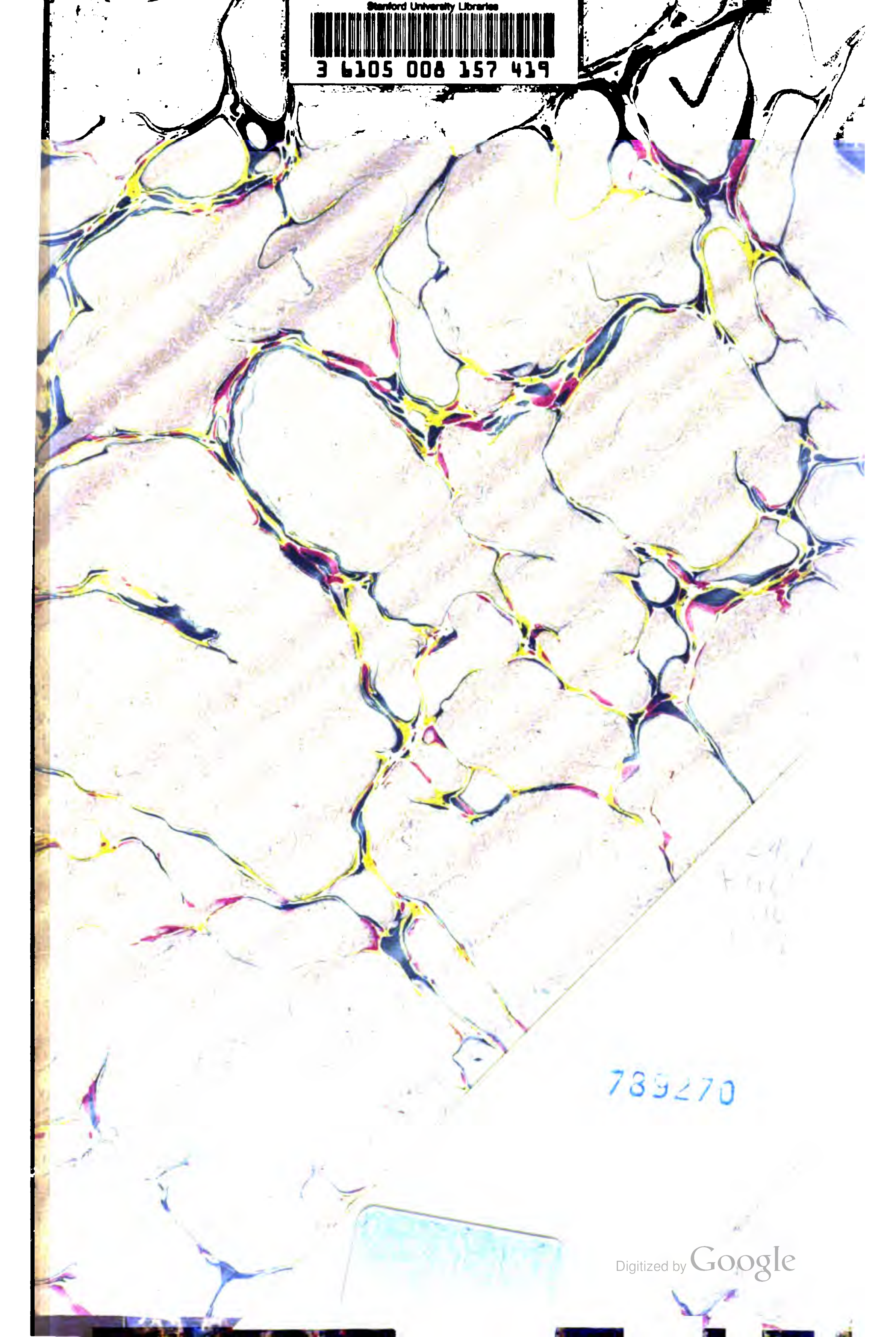
Подписка принимается въ Редакціи (п. Ново-Александрія, Люблинской губ., Институтъ Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства, у Издателя) и въ книжныхъ магазинахъ: Суворина, Карбасникова, Эггерса, Риккера, и др.

Плата за объявленія — за одинъ разъ: за страницу (in 4°) 20 рублей, за 1/2 страницы 10 рублей, за 1/4 стр. 5 руб., за 1/8 стр. 3 рубля.

Экземпляры «Ежегодника» за 1896 г. (т. I. въ 4 книгахъ)—по 5 руб. 50 коп.. за 1897 г. (т. II. въ 9 выпускахъ)—по 7 руб. 50 коп. За оба года вмѣстѣ 12 руб.. для подписчиковъ на 1898 г. — 10 руб.

Редакторъ-Издатель
Н. I. Криштафовичъ.


To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below


Stanford University Libraries
3 6105 008 157 419
789270
Digitized by Google

